



RELATÓRIO DE AIR Nº 3/2021/GTNO-GNOS/GNOS/SPO

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

1.1. O Programa Voo Simples, instituído por meio da Portaria nº 2.626, de 7 de outubro de 2020, tem como objetivos a redução de barreiras regulatórias que dificultam o crescimento do setor aéreo, de custos administrativos e regulatórios e melhoria contínua da prestação de serviços públicos aos regulados e à sociedade. Além disso, está voltado para a promoção de um setor aéreo seguro, moderno e competitivo.

1.2. O presente processo trata da Ação nº 05.02 do Programa Voo Simples intitulada "Ampliação das autorizações das organizações de manutenção", fazendo parte das ações que compõem o eixo de iniciativas nº 5 sobre "Manutenção de aeronaves". O tema foi motivado pela oportunidade de se atingir maior flexibilidade e simplificação no processo de certificação e inclusão de serviços para as Organizações de Manutenção de Produto Aeronáutico (OMAs), com avaliação de abordagens como o modelo de "Class Rating" (certificação por classe) adotado pela autoridade americana FAA bem como de outras possíveis alternativas adequadas à realidade brasileira. Além disso, buscou-se avaliar formas de reduzir a assimetria nas exigências regulatórias que existem atualmente para mecânicos de manutenção aeronáutica (MMA) e OMAs na realização dos mesmos serviços de manutenção.

1.3. Identificou-se como um problema regulatório a ser enfrentado, designado como PR-1, a existência atual de uma abordagem de inclusão de serviços em Especificações Operativas de OMAs que estaria gerando ônus não justificável em termos de agregação de valor em segurança operacional, em especial nos cenários de menor risco, acarretando em custos para as organizações e uma alocação ineficiente de recursos no âmbito da ANAC. Além disso, concluiu-se que há um problema regulatório, designado como PR-2, relativo à existência de assimetria de exigências regulatórias aplicáveis a OMA e ao MMA para a prestação do mesmo serviço de manutenção aos operadores, sem que haja uma justificativa técnica para essa diferenciação.

1.4. Os dois problemas regulatórios identificados, PR-1 e PR-2, possuem inter-relação. Por isso, o estudo tratou de ambos os tópicos de maneira conjunta, sob a ótica da agregação de valor em segurança operacional, com o foco em buscas por melhorias regulatórias e processuais que proporcionassem um aperfeiçoamento aos processos de inclusão de novos serviços para as OMAs, sobretudo para produtos como modelos de aeronaves, motores e hélices, os quais atualmente possuem um processo mais rígido. Assim, no decorrer do Relatório de AIR, a solução para os problemas PR-1 e PR-2 foi tratada de maneira unificada.

1.5. Considerando-se os problemas identificados, este projeto teve como objetivos:

- Reavaliar o modelo de certificação/inclusão em EO de Organizações de Manutenção, de forma a concentrar os esforços da Agência e do setor regulado nos casos em que há maiores níveis de exposição ao risco e, conseqüentemente, maior agregação de valor da avaliação da ANAC em termos de segurança, simplificando os processos onde há menor risco (menor agregação de valor);
- Identificar mecanismos mais eficientes e menos onerosos para endereçar a ampliação de autorização para as organizações de manutenção; e
- Efetuar melhorias processuais e de instruções aos regulados que foram identificadas nesta fase do projeto.

1.6. Foram então estudados os normativos emitidos pela FAA, EASA, TCCA além dos SARPs emitidos pela ICAO no Anexo 8 referentes a aprovação de Organizações de Manutenção.

1.7. Para atacar os problemas regulatórios foram propostas 3 alternativas:

- **Alternativa 1:** Manutenção do *status quo*;
- **Alternativa 2:** Modelo de autoinclusão de artigos como aeronave, motor e hélice em EO em níveis progressivos, proporcionais ao risco, com adoção de critérios para cada nível;
- **Alternativa 3:** Adoção de modelo adaptado de certificação por classe (*Class Rating*) da FAA;

1.8. Visando verificar a receptividade quanto ao uso de mecanismo de autoinclusão para artigos como aeronave, motor e hélice nas EO de organizações de manutenção (objeto da Alternativa 2), e para colher contribuições dos regulados sobre os critérios a serem utilizados, foi realizada uma Tomada de Subsídios no período de 14/04 a 06/05/2022, por meio de questionário

aberto para contribuições pelo público. Com as perguntas apresentadas, objetivou-se identificar e validar possíveis abordagens e critérios para simplificar os processos de inclusão de novos artigos ou serviços nas Especificações Operativas das OMAs. Em especial, a tomada de subsídios focou na avaliação dos critérios propostos para a Alternativa 2.

1.9. A tomada de subsídios recebeu 91 contribuições, sendo sua maioria (74%) proveniente de Organizações de Manutenção. O resultado consolidado das contribuições para as 17 questões apresentadas consta no documento SEI 7114518, anexo a este Relatório de AIR.

1.10. Como resultado da pesquisa identificou-se um apoio geral (ou 83%) dos respondentes à adoção de uma abordagem de autoinclusão de modelos de aeronave, motor e hélice em EO. Quanto aos critérios a serem utilizados nos níveis progressivos da Alternativa 2, de forma geral houve um apoio aos critérios propostos, com exceção do uso de certificação por normas de qualidade da indústria como a ISO 9001. Outros critérios propostos também tiveram apoio razoável tendo sido verificado que não deveriam ser utilizados como critérios isolados, mas adotados de maneira combinada com outros critérios que indicassem maturidade da OMA para ser autorizada a possuir a prerrogativa de autoinclusão. A tomada de subsídios não alterou substancialmente a proposta da Alternativa 2, mas resultou na reavaliação do uso do critério de certificação com base em normas de qualidade como critério alternativo e não-mandatário. De maneira geral, a pesquisa reforçou as convicções em relação aos critérios mais relevantes que se deveria adotar de forma a possibilitar que a empresa receba uma maior autonomia para autoinclusão de serviços em sua EO.

1.11. As 03 alternativas apresentadas foram avaliadas em termos de impactos positivos e negativos considerando 4 critérios:

- Custo para a OMA;
- Custo para a ANAC;
- Segurança operacional; e
- Harmonização internacional.

1.12. Utilizou-se uma tabela para a identificação de aspectos positivos e negativos, para melhor visualizar as vantagens e desvantagens para cada alternativa, considerando os 4 critérios apresentados acima, auxiliando na compreensão desses impactos. Importante reconhecer que os aspectos positivos e negativos podem nem sempre possuir a mesma magnitude.

1.13. Após a identificação dos pontos positivos e negativos, prosseguiu-se em uma análise de cunho qualitativo, para comparação entre as alternativas.

1.14. Considerando os aspectos positivos e negativos identificados para cada uma das alternativas, a Alternativa 2 se apresentou como uma opção com melhor balanceamento de esforço frente aos benefícios. Com uma abordagem progressiva, ela endereça riscos de maneira mais proporcional frente às demais alternativas, sendo que tais riscos são função tanto da complexidade das manutenções, da certificação de tipo dos produtos bem como da operação envolvida.

1.15. De maneira sumarizada, a recomendação para adoção da Alternativa 2 foi baseada nos pontos abaixo considerados decisivos:

- Endereça os diferentes níveis de risco de maneira proporcional;
- Proporciona foco na maturidade da OMA (*Class Rating* é baseado no volume de prerrogativas);
- As empresas não precisam se certificar antes em vários modelos (requerido para o *Class Rating*), o que significaria um alto custo;
- Apresenta tratamento mais adequado à assimetria de informação. A assimetria torna-se mais significativa no modelo *Class Rating*;
- Privilegia as atividades que agregam maior valor em termos de segurança operacional;
- Não ocorre eliminação total da atividade de análise e inclusão realizada pela ANAC. Uma eliminação completa, como no *Class Rating*, geraria impactos nos processos de vigilância;
- Proporciona diminuição da percepção de assimetria regulatória da OMA em relação ao MMA no Nível 1 de autoinclusão;
- Estimula melhorias organizacionais (ex: auditorias internas, implementação do SGSO);

1.16. Por isso, considerando o exposto, a Alternativa 2 foi identificada como a mais adequada para ser implementada nessa ação do programa Voo Simples.

1.17. Conforme apresentado neste Relatório de AIR, concluiu-se que os problemas identificados poderão ser melhor endereçados com a utilização de mecanismo de autoinclusão para artigos como aeronave, motor e hélice nas EO de organizações de manutenção, em uma abordagem por níveis progressivos, utilizando-se alguns critérios para cada um deles, conforme o risco associado.

1.18. Espera-se que essa abordagem proporcione ao setor um meio mais ágil de expansão das aprovações das OMA, bem como permita à ANAC alocar os recursos humanos em processos com maior agregação de valor em termos de segurança operacional. Esses resultados estão alinhados com o objetivo do Programa Voo Simples, do qual esse projeto faz parte.

2. LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

2.1. AIR - Análise de Impacto Regulatório

2.2. ALE-E - Aeronave Leve Esportiva Especial

- 2.3. AME - *Aircraft Maintenance Engineer*
- 2.4. AMO - *Approved Maintenance Organization*
- 2.5. AOG - *Aircraft on Ground*
- 2.6. APRS - Aprovação Para Retorno ao Serviço
- 2.7. ASI - *Aviation Safety Inspector*
- 2.8. AVI - Habilitação em Aviônicos
- 2.9. AVS - *FAA Aviation Safety*
- 2.10. CBAer - Código Brasileiro de Aeronáutica
- 2.11. CEL - Habilitação em Célula
- 2.12. CHT - Certificado de Habilitação Técnica
- 2.13. CL - *Capability List*
- 2.14. COM - Certificado de Organização de Manutenção
- 2.15. CVA - Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade
- 2.16. EO - Especificações Operativas
- 2.17. FH - *Flight Hours*
- 2.18. GMP - Habilitação em Grupo Motopropulsor
- 2.19. LC - Lista de Capacidade
- 2.20. MCQ - Manual de Controle de Qualidade
- 2.21. MMA - Mecânico de Manutenção Aeronáutica
- 2.22. MOE - *Maintenance Organisation Exposition*
- 2.23. MOM - Manual da Organização de Manutenção
- 2.24. NAA - *National Aviation Authority*
- 2.25. OMA - Organização de Manutenção de Produto Aeronáutico
- 2.26. OpsSpecs - *Operations Specifications*
- 2.27. PAOE - Presente, Adequado, Operacional e Efetivo
- 2.28. PI - *Principal Inspector*
- 2.29. PQ - *Protocol Question*
- 2.30. RT - Responsável Técnico
- 2.31. SAE - Serviço Aéreo Especializado
- 2.32. SARPs - *Standards and Recommended Practices*

3. INTRODUÇÃO

3.1. O Programa Voo Simples foi instituído por meio da Portaria nº 2.626, de 7 de outubro de 2020, tendo como objetivos a redução de barreiras regulatórias que dificultam o crescimento do setor aéreo, de custos administrativos e regulatórios e melhoria contínua da prestação de serviços públicos aos regulados e à sociedade. Além disso, está voltado para a promoção de um setor aéreo seguro, moderno e competitivo.

3.2. Durante a fase de entrevistas com os regulados e levantamento dos temas para o Programa Voo Simples, dois tópicos relacionados a Organizações de Manutenção de Produto Aeronáutico - OMA foram identificados conforme apresentado na tabela a seguir:

Tabela 1: Tópicos afetos a OMAs identificados para tratamento no Programa Voo Simples.

Tópico	Detalhamento do Tópico Motivador
1	Oportunidade para maior flexibilidade e simplificação no processo de certificação e inclusão de serviços para a OMA, com avaliação de abordagens como o modelo de "Class Rating" (certificação por classe) presente no regulamento 14 CFR <i>part</i> 145 da FAA e outras possíveis alternativas adequadas à realidade brasileira.
2	Possibilidade de melhoria com diminuição de suposta assimetria nas exigências regulatórias, relativa à possibilidade de mecânicos de manutenção aeronáutica (MMA) poderem realizar certos níveis manutenção sob seu Certificado de Habilitação Técnica - CHT para os quais uma OMA necessita estar certificada e aprovada para aquele serviço, o que resultaria em maiores custos para a organização em comparação aos custos incorridos pelo mecânico.

3.3. Visando tratamento dos tópicos identificados, no âmbito do Programa foi estabelecida a Ação nº 05.02 intitulada "Ampliação das autorizações das organizações de manutenção". Conforme consta no site da ANAC do Programa Voo Simples (<https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/voo-simples/status>) o tema visa adequação das autorizações concedidas às OMA para realização de serviços, reavaliando o atual modelo e possíveis simplificações. Como produto, espera-se a modernização do modelo regulatório em vigor com a revisão das exigências para a obtenção de autorização para a realização de serviços de manutenção por organizações certificadas conforme RBAC nº 145.

3.4. Realizou-se um aprofundamento sobre tais assuntos de forma a se investigar os problemas que podem estar afetando o setor e que estejam associados ao processo de aprovação das OMAs, de inclusão de novos serviços em suas Especificações Operativas - EO ou na Lista de Capacidade - LC e de suas atuais prerrogativas.

3.5. A partir da utilização do Guia de AIR da ANAC bem como da "Matriz de Aplicação dos Níveis de AIR", considerou-se suficiente que o presente estudo utilizasse um AIR Nível I, uma vez que a complexidade e significância do tema, conforme previstos na Matriz, foram classificados como "Baixo-Moderado".

3.6. Em linha com os propósitos do Programa Voo Simples de busca por simplificação e desburocratização, sem, contudo, haver diminuição dos níveis de segurança, foram adotadas as seguintes diretrizes para esse estudo:

- I - Manutenção ou aprimoramento do nível de segurança operacional atual;
- II - Minimização do risco de uma autorização ser concedida sem o devido cumprimento dos requisitos aplicáveis;
- III - Manutenção ou incremento da capacidade de fiscalização da ANAC quanto ao cumprimento dos requisitos aplicáveis; e
- IV - Avaliação e utilização das melhores práticas internacionais.

4. ANÁLISE E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO

4.1. A análise e definição dos problemas regulatórios estão organizadas de forma dividida entre os tópicos motivadores 1 e 2 citados na "Introdução" deste Relatório de AIR.

4.2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA – TÓPICO 1: SIMPLIFICAÇÃO NO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO E INCLUSÃO DE SERVIÇOS PARA A OMA

4.2.1. Conforme apresentado na Tabela 1, foi identificada demanda junto ao setor de Organizações de Manutenção de Produto Aeronáutico - OMAs para simplificação no processo de certificação e inclusão de serviços, com avaliação de adoção de modelos como a certificação por classe, em inglês "Class Rating", adotada pela *Federal Aviation Administration* - FAA. O *Class Rating* é, de maneira resumida, um modelo de certificação utilizado pela FAA e presente no regulamento 14 CFR *part* 145 que permite que uma organização de manutenção nos EUA realize serviços em uma ampla gama de produtos que se enquadrem sob determinada classe, sem que a autoridade americana especifique fabricante ou modelo dos artigos no documento de aprovação da empresa.

4.2.2. A utilização de determinado modelo regulatório deve ser encarado como uma ação que responde a um problema enfrentado pelo setor, e que depende da realidade dos agentes envolvidos, da capacidade de ação da autoridade, e dos objetivos que se pretende alcançar. A ausência do modelo de *Class Rating* no RBAC nº 145 não é, por si só, um problema regulatório, mas possivelmente uma solução apresentada para as dificuldades enfrentadas pelo setor. Nesta seção, busca-se identificar o problema real enfrentado e suas causas para compreender a melhor estratégia de resposta para a atacar o problema adequadamente. Assim, parte-se de uma contextualização básica da realidade das OMA para a definição do problema enfrentado.

4.2.3. As OMA são certificadas e operam sob a égide dos requisitos presentes no RBAC nº 145, seguindo as regras gerais de execução que estão dispostas no RBAC nº 43. O RBAC nº 145 foi emitido em sua primeira versão em 2013 tendo como referência o normativo 14 CFR *part* 145 emitido pela FAA.

4.2.4. A partir de dados disponíveis no portal de relatórios do PowerBI da Superintendência de Padrões Operacionais - SPO, em março de 2022 haviam 447 OMA certificadas, localizadas no Brasil com certificado válido, representando um total de 555 bases de manutenção no país. Esse número inclui bases de manutenção principais e secundárias das OMA. O setor inclui um conjunto de organizações bastante heterogêneo, contemplando OMA que realizam manutenção para operadores aéreos de grande porte, para aviação geral, bem como incluem serviços em motores de diversos tipos, hélices e componentes aeronáuticos diversos, ou ainda serviços especializados como pintura, ensaios não destrutivos, dentre outros. Perpassa OMA com diversos portes e recursos, incluindo desde grandes conglomerados internacionais até organizações familiares com poucos funcionários.

4.2.5. Conforme previsto na seção 145.61-I do RBAC nº 145, a ANAC somente emite certificados com categoria e classe limitada à manutenção, manutenção preventiva e alteração de um (ou mais) modelo particular de aeronave, motor, hélice, rádio, instrumento ou acessório, ou suas partes, de um particular fabricante, ou de um (ou mais) tipo de serviço especializado de manutenção. Isso implica que a ANAC deve aprovar uma OMA para cada novo modelo de produto aeronáutico ou serviço de manutenção que ainda não esteja no escopo certificado da organização.

4.2.6. A certificação de uma OMA é estabelecida a partir de 3 documentos:

- Certificado de Organização de Manutenção – COM: emitido pela ANAC, contém os dados básicos da organização, e as categorias e classes de produtos para os quais está autorizada a executar manutenção, limitado ao conteúdo de suas Especificações Operativas;
- Especificações Operativas – EO: emitidas pela ANAC, contém detalhes sobre fabricantes e modelos de aeronaves, motores, hélices e serviços especializados, e as limitações de serviços autorizados à OMA aplicáveis a cada um desses artigos; e
- Lista de Capacidade – LC: quando aplicável, é emitida pela OMA, aceita pela ANAC, e contém componentes aeronáuticos não classificados como aeronave, motor ou hélice, e o serviço permitido para cada modelo de componente.

4.2.7. Toda inclusão de novo modelo de aeronave, motor e hélice, bem como adição de novos níveis de manutenção para tais artigos, requer atualmente um processo protocolado e análise pelos servidores da ANAC, em alguns casos uma inspeção física da OMA, culminando na emissão de nova revisão das Especificações Operativas e, quando aplicável, do COM. Ou seja, de forma geral, qualquer aumento de capacidade que envolva aeronave, motor ou hélice requer análise da agência e emissão de nova revisão de EO.

4.2.8. Já para a OMA com artigos listados em sua Lista de Capacidade – LC, existem basicamente duas possibilidades:

- i. Inclusão pela OMA de produto na LC, submetida à aceitação prévia pela ANAC (cujo processo é bem similar ao citado no item 4.2.7); ou
- ii. Inclusão pela OMA por meio de um processo de autoinclusão que tenha sido previamente autorizado pela ANAC e descritos em seus manuais. Nesse caso, a lista é enviada para a ANAC para conhecimento e atualização do sistema informatizado da agência, não requerendo aceitação prévia pela ANAC.

4.2.9. Para se ter uma noção da carga de trabalho afeta a processos de inclusão de novos artigos em Especificações Operativas de OMA, sem a utilização de um processo de autoinclusão autorizado, foi feito um levantamento quanto a processos de inclusão em EO protocolados no ano de 2021 na SPO. Os dados estão apresentados na Figura 1(a):

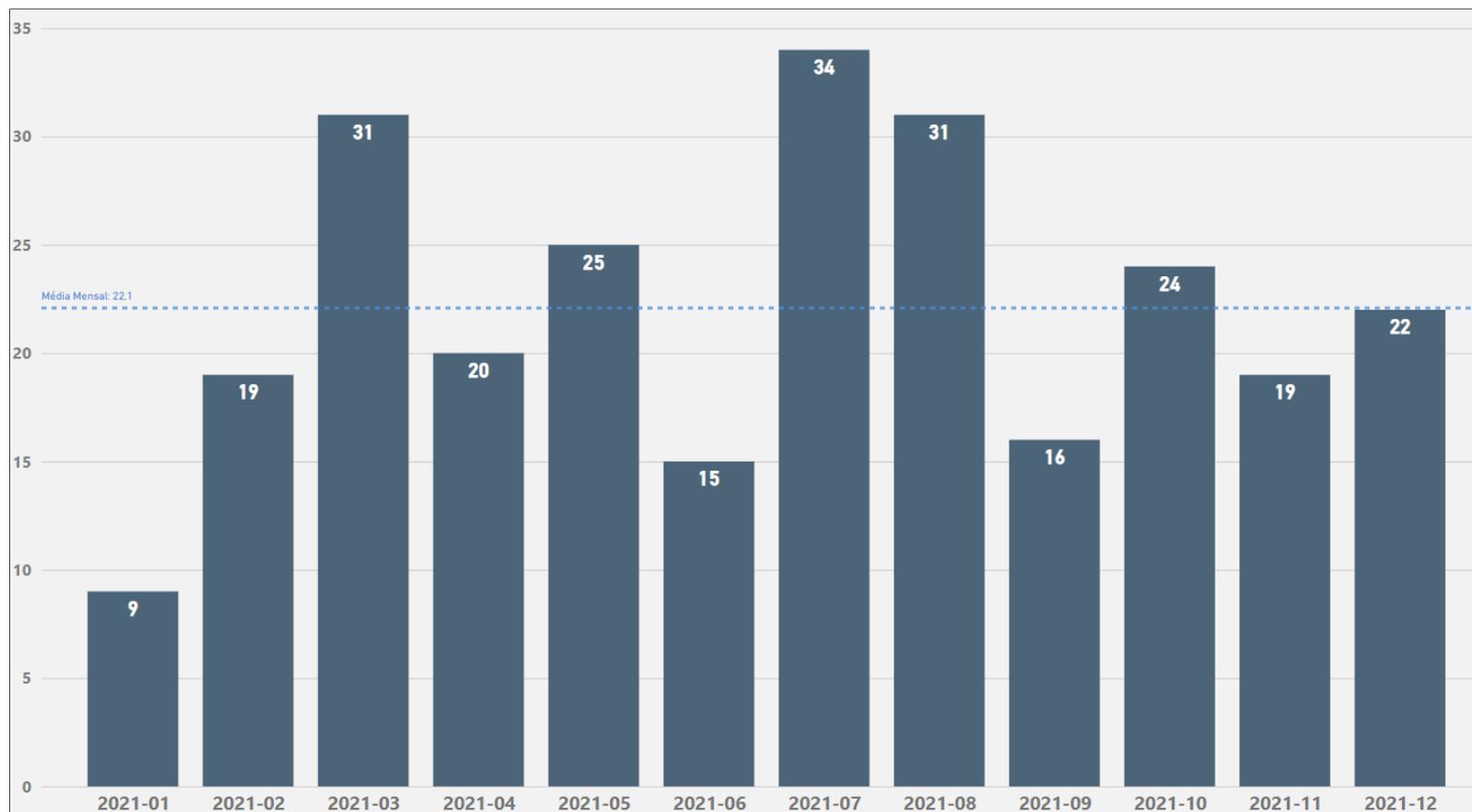


Figura 1(a): Distribuição mensal de novos processos de inclusão em EO de OMA (sem autoinclusão) ocorridos no ano de 2021.

(Fonte: Gerência Técnica de Organizações de Manutenção - GTOM/GCAC/SPO)

4.2.10. Ao longo de 2021 atingiu-se um total de 265 processos de inclusão (sem autoinclusão) em EO protocolados na ANAC, representando média de mais de 22 novos processos por mês.

4.2.11. Conforme dados levantados pela Gerência Técnica de Organizações de Manutenção - GTOM da SPO, em 2021 esses processos tiveram duração média total de 60,7 dias até a sua finalização. Esse é o tempo total do processo, incluindo o tempo de processamento na ANAC e o tempo gasto pela organização para resolver eventuais não conformidades. As iterações somente por parte da ANAC duraram, em média, aproximadamente 10 dias.

4.2.12. O processo de avaliação de capacidade e autorização de manutenção em EO ou LC segue as instruções previstas na Instrução Suplementar nº 145-001. De forma geral esses processos perpassam as seguintes etapas:

- Abertura do processo;
- Análise preliminar da documentação (análise unicamente do envio ou não de documentação necessária, sem avaliação de conteúdo);
- Análise de documentação;
- Demonstrações e auditorias; e
- Certificação - emissão de EO ou aceitação da LC.

4.2.13. Essas etapas são essencialmente as fases envolvidas em uma certificação de 05 fases, com exceção do contato inicial (fase 01) e reunião inicial (fase 02). A critério da ANAC, a fase de demonstrações e auditorias é opcional, e já se configura atualmente como uma simplificação a esse processo.

4.2.14. Por outro lado, para os casos onde a OMA já possuía uma autorização da ANAC para uso de um processo de autoinclusão em Lista de Capacidade, atingiu-se um total de 202 processos, representando uma média de 16,8 processos por mês, conforme observado na Figura 1(b) abaixo:

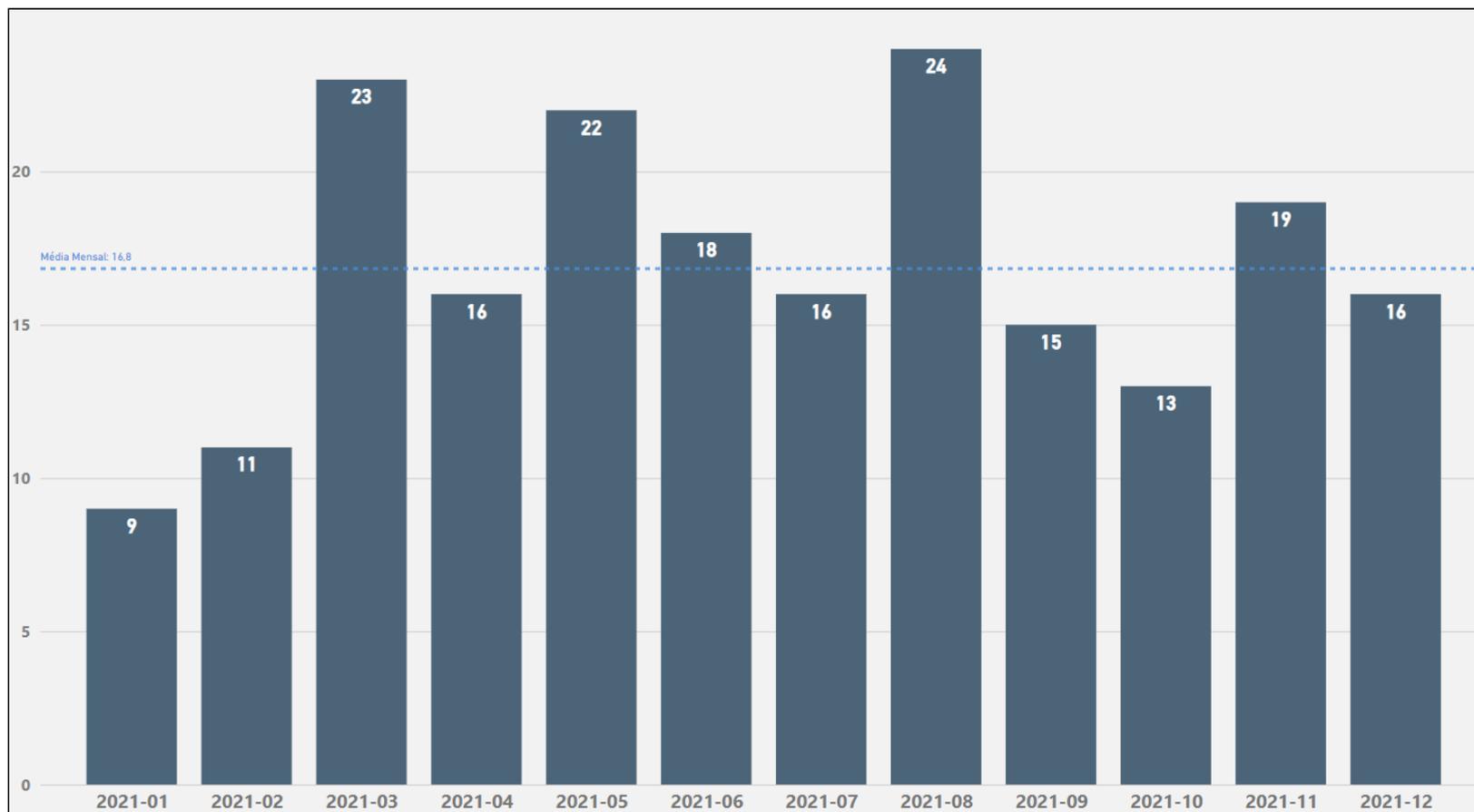


Figura 1(b): Distribuição mensal de inclusões em Lista de Capacidade de OMA, usando processo de autoinclusão, ocorridos no ano de 2021.

(Fonte: Gerência Técnica de Organizações de Manutenção - GTOM/GCAC/SPO)

4.2.15. Nos processos cuja distribuição é apresentada na Figura 1(b) não é necessário que a OMA aguarde a resposta da ANAC para a realização do serviço de manutenção. Portanto, pode-se considerar que a inclusão foi imediata a partir do protocolo do processo na ANAC.

4.2.16. Isso mostra que a ANAC já realizou otimizações nesse processo direcionando aproximadamente 43% da demanda por inclusões de novos serviços de OMAs para a utilização do processo de autoinclusão. Assim, deste ponto em diante deste relatório a atenção será direcionada aos processos ainda não contemplados pela possibilidade de utilização de autoinclusão.

4.2.17. O processo de avaliação de capacidade para novos serviços em OMA agrega valor em termos de segurança na medida em que permite uma análise e confirmação quanto à capacidade da empresa em prestar o serviço almejado, em termos de ter pessoal habilitado e treinado, dados técnicos disponíveis e atualizados, ferramental necessário e instalações físicas

condizentes com a manutenção pretendida. Essa avaliação feita pela ANAC visa diminuir o nível de assimetria de informação em relação ao operador que contratará os serviços de manutenção, o qual tipicamente não dispõe de meios para fazer tal avaliação.

4.2.18. Contudo, é importante registrar que o valor agregado pela avaliação da ANAC está relacionado ao risco envolvido em cada uma das novas inclusões de serviços. E, nessa linha, deve-se reconhecer que os níveis de risco para essas inclusões não são os mesmos em cada processo, dependendo de fatores como: similaridade quanto aos artigos já autorizados, complexidade do nível de manutenção pretendido, acréscimo de uma nova classe ou categoria totalmente nova para a organização. Como exemplos, são apresentadas abaixo algumas situações nas quais essa variação de agregação de valor torna-se evidente:

- **Maior agregação de valor (maior risco na inclusão de serviços de manutenção):**
 - OMA em certificação inicial conforme RBAC nº 145.
 - OMA autorizada para manutenção na categoria célula: solicita inclusão de manutenção na categoria motor → inclusão de nova categoria substancialmente diferente da atualmente autorizada.
 - OMA autorizada para manutenção no modelo Airbus A320 (*Line maintenance*): solicita inclusão de *Base maintenance* → inclusão de serviço significativamente mais complexo no mesmo artigo.
 - OMA autorizada para manutenção em aeronave modelo Piper PA-34-220T (Sêneca): solicita inclusão de manutenção em Embraer EMB-500 (Phenom 100) → inclusão de artigo de mesma categoria célula, mas nível de complexidade consideravelmente superior.
- **Menor agregação de valor (menor risco):**
 - OMA autorizada para manutenção para a aeronave Textron (Cessna) 172M: solicita inclusão do modelo Textron (Cessna) 172N → inclusão de artigo com alta similaridade a um já presente na EO da OMA.

4.2.19. Mesmo diante dessa variação de agregação de valor, atualmente a ANAC lida com essas inclusões em EO de maneira praticamente uniforme, ao estabelecer que todas sejam submetidas à prévia avaliação pela ANAC, embora possa haver alguma diferenciação no processo, como uma dispensa de realização de auditoria. Isso leva o regulado e a ANAC a gastarem energia similar em processos que seriam mais simples (e consequentemente de menor risco) em comparação com aqueles que seriam mais complexos, para os quais um maior gasto de energia seria justificável.

4.2.20. Considerando que a Administração Pública deve constantemente buscar uma maior eficiência em seus processos e no uso dos seus recursos, é essencial que a Agência concentre um maior gasto de energia nos casos de maior risco à segurança operacional, eventualmente aprofundando avaliações e análises em tais processos. Além disso, em um cenário de escassez de recursos humanos, o imperativo pela busca por eficiência torna-se ainda mais importante.

4.2.21. Nesse contexto é importante ter em mente que ocorre agregação de valor na medida em que há avaliação e confirmação pela ANAC quanto à capacidade da empresa em executar manutenção com segurança, conforme a regulamentação em vigor, consequentemente diminuindo o nível de assimetria de informação. Entende-se que a agregação de valor é tanto maior quanto maior for o nível de risco envolvido.

4.2.22. Considerando o exposto, definiu-se da seguinte maneira o problema regulatório relacionado ao Tópico 1:

PR-1 - O modelo de inclusão de serviços em EO apresenta níveis variados de agregação de valor. Em alguns casos, a agregação de valor não justificaria o ônus imposto pelo processo tanto ao regulado quanto à ANAC.

4.3. **Identificação e análise das causas e consequências – Problema PR-1**

4.3.1. Como causas para o problema PR-I temos que desde as primeiras versões do RBHA 145 o modelo adotado pela autoridade brasileira foi o de haver uma autorização de manutenção por modelos particulares de produtos aeronáuticos de um determinado fabricante, avaliando inclusive limitações às tarefas de manutenção que seriam autorizadas. Isso levou a uma prática de avaliação prévia pelo antigo Departamento de Aviação Civil – DAC quanto às inclusões de novas capacidades para as organizações de manutenção, em uma abordagem de maior controle pela autoridade aeronáutica da época. A prática foi também adotada pela ANAC quando da criação da agência. Essa visão foi baseada em uma perspectiva histórica de que todo o aumento de capacidade de manutenção aprovada tem um risco associado e justificaria análise a ser feita pela autoridade de aviação civil brasileira.

4.3.2. É importante contudo registrar que em 2013, quando da edição da Emenda 00 do RBAC nº 145, houve um aperfeiçoamento desta visão, ao se permitir a utilização do processo de autoinclusão pela própria OMA, de artigos na Lista de Capacidade. Contudo, essa possibilidade ficou restrita apenas a componentes aeronáuticos (itens que não possuem Certificado de Tipo) e não alcançou artigos como aeronave, motor e hélice.

4.3.3. Como a avaliação dessas inclusões pela ANAC requer a utilização de servidores com alto grau de qualificação no assunto, há um número limitado desses servidores disponíveis para realizar as avaliações necessárias. Como consequências, há processos em que as inclusões em EO têm duração elevada, o que se traduz em alto custo do processo para a OMA e para a ANAC, e pode desestimular a inclusão de novos serviços, ou ainda, incentivar a informalidade. Como impacto final, pode haver demora na oferta de novos serviços de manutenção aos operadores e perda de oportunidade de serviços pelas OMAs.

4.4. **CONTEXTUALIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AFETA AOS MMA E OMA – TÓPICO 2**

4.4.1. O RBAC n° 43 define em suas seções 43.3 e 43.7 as pessoas, físicas ou jurídicas, que estão autorizadas a realizar manutenção, manutenção preventiva, reconstrução e alteração e efetuar a aprovação para retorno ao serviço - APRS de artigos aeronáuticos após a execução de tais atividades. Para os fins da análise presente neste Relatório de AIR, é suficiente nos concentrarmos na seção 43.7 do RBAC n° 43 relativa à APRS, sendo apresentado abaixo um extrato dessa seção:

RBAC n° 43 Emenda 05

43.7 Pessoas autorizadas a aprovar o retorno ao serviço de um artigo após manutenção, manutenção preventiva, reconstrução e alteração

(a) Somente a ANAC ou uma pessoa em conformidade com o previsto nesta seção e na seção 43.17 podem aprovar o retorno ao serviço de um artigo que tenha sido submetido à manutenção, manutenção preventiva, reconstrução e alteração.

(b)-I O detentor de uma licença de mecânico de manutenção aeronáutica habilitado pela ANAC em célula e grupo motopropulsor pode aprovar o retorno ao serviço de:

(1) aeronaves submetidas a inspeções de até 100 horas previstas no plano de manutenção do fabricante ou em conformidade com o Apêndice D deste regulamento e ações corretivas com o mesmo nível de complexidade, desde que esteja devidamente cadastrado junto à ANAC. Este requisito é aplicável a:

(i) aeronaves empregadas por aeroclubes ou entidades assemelhadas em instrução para formação de pilotos que não disponham de organização de manutenção certificada conforme o RBAC 145; ou

(ii) aeronaves a serviço de entidades da Administração Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal;

(2) aeronaves submetidas a inspeções de até 50 horas previstas no programa de manutenção do fabricante ou num programa aprovado de inspeções progressivas e ações corretivas com o mesmo nível de complexidade, desde que essas aeronaves não estejam vinculadas a uma empresa que opere segundo o RBAC 121 ou 135;

(3) aeronaves submetidas a inspeções de até 100 horas previstas no programa de manutenção do fabricante ou num programa aprovado de inspeções progressivas e ações corretivas com o mesmo nível de complexidade, quando vinculado a uma empresa que opere segundo o RBAC n° 91;

(4) aeronaves leves esportivas; e

(5) planadores e motoplanadores, sendo dispensável a habilitação em grupo motopropulsor para aprovar o retorno ao serviço de planadores.

(b)-II O detentor de uma licença de mecânico de manutenção aeronáutica habilitado pela ANAC pode aprovar o retorno ao serviço de uma aeronave após execução de manutenção preventiva, desde que essa aeronave não esteja vinculada a uma empresa que opere segundo o RBAC 121 ou 135.

(c) Uma organização de manutenção certificada pode aprovar o retorno ao serviço de um artigo, como previsto no RBAC 145.

(d) Um fabricante pode (...)

(e) Uma empresa de transporte aéreo detentora de especificações operativas emitidas segundo os RBAC n° 121 ou n° 135 pode (...)

(f)-I O titular de uma licença de piloto ou de certificado de piloto aerodesportivo (CPA), exceto de licença de aluno piloto, emitidos de acordo com o RBAC 61, pode aprovar o retorno ao serviço, seguindo critérios estabelecidos pela ANAC, da aeronave que teve manutenção preventiva executada por ele segundo o parágrafo 43.3(g)-I.

(g) [Reservado].

(h) [Reservado].

(i)-I Uma pessoa somente pode aprovar o retorno ao serviço de um artigo que tenha sido submetido a grande reparo ou grande alteração se ela for autorizada conforme esta seção e se estes serviços foram executados com base em dados técnicos aprovados, exceto como previsto no parágrafo 43.1(d).

(grifos nossos)

4.4.2. Os parágrafos 43.7(b)-I e (b)-II do RBAC n° 43, destacados acima, autorizam que um detentor de uma licença de mecânico de manutenção aeronáutica - MMA, com determinadas habilitações, possa aprovar para retorno ao serviço um certo grupo de aeronaves que estejam envolvidas em determinados tipos de operação, até um dado “limiar de manutenção”. Cabe ressaltar aqui que essa previsão não se aplica aos MMA quando estão trabalhando para uma empresa aérea ou OMA certificadas, pois nesses casos os requisitos aplicáveis do RBAC n° 43 são o 43.7(c) e 43.7(e), respectivamente. Assim, esses MMA são comumente chamados de MMA autônomos.

4.4.3. Essa possibilidade de realizar determinado nível de manutenção sem haver a necessidade de estar sob uma OMA, basicamente simplifica a contratação de serviços de manutenção e diminui custos para o grupo de operadores atingido por essa prerrogativa permitida pelo RBAC n° 43. Cabe registrar que o RBAC n° 43 autoriza que MMAs possam realizar a chamada “manutenção preventiva”, desde que a aeronave não esteja vinculada a uma empresa que opere segundo o RBAC n° 121 ou 135. As tarefas que compõem a manutenção preventiva estão listadas no Apêndice "A" do RBAC n° 43, em seu parágrafo A43.1(c), desde que não envolvam operações complexas de montagem.

4.4.4. Um extrato exemplificando algumas tarefas que compõem a manutenção preventiva pode ser visto abaixo:

APÊNDICE A DO RBAC n° 43

GRANDES ALTERAÇÕES, GRANDES REPAROS E MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A43.1 Grandes alterações, grandes reparos e manutenção preventiva

(c) Manutenção Preventiva. A manutenção preventiva é limitada aos seguintes trabalhos, desde que não envolva operações complexas de montagem:

(1) remoção, instalação e reparos de pneus;

(2) substituição de amortecedores de trem de pouso constituídos por cordas elásticas;

(3) colocação de ar e/ou óleo em amortecedores do trem de pouso;

(4) limpeza e colocação de graxa nos rolamentos das rodas;

(5) substituição de freios e cupilha defeituosas;

(6) lubrificação que requeira apenas a desmontagem de itens não estruturais como tampas, capotas e carenagens;

(...)

(16) pesquisa de pane e reparos de fiação no circuito elétrico dos faróis de pouso;

(17) substituição de lâmpadas, refletores e lentes das luzes de navegação e faróis de pouso;

(...)

(23)-I reabastecimento de óleo lubrificante;

(24) substituição e serviços em baterias;

(...)

(32)-I cumprimento de ações requeridas por diretriz de aeronavegabilidade ou por item da seção limitações de aeronavegabilidade das instruções de aeronavegabilidade continuada aplicáveis, somente quando tais documentos mencionarem explicitamente que tais ações podem ser cumpridas por piloto;

(32)-II tarefas para as quais o detentor do projeto de tipo ou projeto suplementar de tipo tenha determinado no programa de manutenção recomendado correspondente que podem ser realizadas por pilotos, desde que a ANAC considere serem de complexidade semelhante às demais tarefas de manutenção preventiva; e

(32)-III para planadores e motoplanadores, outras tarefas que a ANAC considere serem de complexidade semelhante às demais tarefas de manutenção preventiva.

4.4.5. De forma simplificada, os parágrafos do RBAC n° 43 que estabelecem as prerrogativas do MMA podem ser ilustrados conforme a Figura 2, em que as áreas coloridas representam o escopo de aprovação que pode ser realizado pelo MMA autônomo conforme os diferentes tipos de aeronaves ou de operação:

Aeronaves/Operadores	Nível de Manutenção			
	Manut. Preventiva (Ap. "A" - RBAC nº 43)	Inspeção 50 FH	Inspeção 100 FH / CVA	Níveis mais complexos
Planador / Motoplanador				
Aeronave Leve Esportiva Especial (ALE-E)				
Aeronave Agrícola (SAE)				Não autorizado
Aeronave - Aeroclube				Não autorizado
Aeronave - Adm. Pública				Não autorizado
Demais Operadores RBAC nº 91			Não autorizado	Não autorizado
Operadores RBAC nº 135	Não autorizado	Não autorizado	Não autorizado	Não autorizado
Operadores RBAC nº 121	Não autorizado	Não autorizado	Não autorizado	Não autorizado

Legenda:

- MMA CEL ou GMP ou AVI
- MMA-CEL+GMP*
- MMA CEL+GMP + Vínculo ao SAE
- MMA CEL+GMP + Cadastramento na ANAC

* Habilitação em GMP não é requerida para APRS de planador

Figura 2: Diagrama simplificado apresentando as prerrogativas de APRS concedidas ao detentor de licença de MMA conforme a seção 43.7 do RBAC nº 43.

4.4.6. Os MMAs devem seguir o previsto no RBAC nº 43, regulamento que estabelece regras gerais para manutenção, manutenção preventiva, reconstrução e alteração, incluindo grandes reparos e grandes alterações, de qualquer aeronave que possua um certificado de aeronavegabilidade brasileiro, bem como célula, motor, hélice, acessório, componente e partes de tal aeronave. Em especial, o MMA deve cumprir com o que consta na seção 43.13 sobre as regras gerais de execução de manutenção. Isso envolve usar métodos, técnicas e práticas estabelecidas na última revisão do manual de manutenção do fabricante. Além disso, o mecânico deve usar ferramentas, equipamentos e aparelhos de teste necessários para assegurar a execução do trabalho de acordo com práticas industriais de aceitação geral. Se o fabricante envolvido recomendar equipamentos e aparelhos de teste especiais, o MMA deve usar tais equipamentos e aparelhos ou equivalentes aceitos pela ANAC. O MMA deve ainda executar o serviço de tal maneira e usar materiais de tal qualidade que as condições do artigo sob este serviço fiquem pelo menos iguais às condições originais ou fiquem apropriadas à alteração pretendida, no que diz respeito à função aerodinâmica, à resistência estrutural, à resistência a vibração e deterioração e a outras qualidades que afetam a aeronavegabilidade. Essas prescrições regulamentares não requerem que o MMA (autônomo) tenha procedimentos formais estabelecidos, por exemplo, em um manual, ou que siga algum sistema de qualidade ou ainda que siga algum método de gerenciamento de riscos, embora possa, voluntariamente, fazê-lo.

4.4.7. A vigilância dos MMAs autônomos ocorre a partir de auditorias realizadas em aeroclubes, órgãos de administração pública e empresas SAE Aeroagrícola. Para os demais casos apresentados na Figura 2, ocorre uma fiscalização indireta por meio da verificação dos registros de manutenção e da manutenção em si, em fiscalizações por meio de vistorias de aeronaves.

4.4.8. Em comparação, para a execução das mesmas atividades de manutenção citadas na Figura 2, uma OMA necessita ter cada modelo particular de aeronave listado em suas Especificações Operativas – EO emitidas pela ANAC, e possuir, para cada uma delas, níveis de manutenção autorizados na EO similares aos permitidos ao MMA no RBAC nº 43. Essa realidade se aplica ainda que o nível de serviço seja pouco complexo como aquele envolvido em uma manutenção preventiva. Isso envolve, necessariamente, um processo de inclusão de tais modelos e/ou serviços na EO da OMA junto à ANAC.

4.4.9. Além disso, uma OMA necessita manter um sistema de controle de qualidade, o qual perpassa diversos processos executados pela organização como: inspeções de recebimento, inspeções finais após manutenção, processos controle de calibrações de ferramentas, de gerenciamento de estoque de materiais, manutenção de proficiência do pessoal por meio de programa de treinamento, manutenção de dados técnicos atualizados (manuais). Além disso, a OMA tem que cumprir diversos outros requisitos presentes no RBAC nº 145, não aplicáveis aos MMAs autônomos, como envio de relatórios periódicos para a ANAC, bem como manter um sistema de gerenciamento da segurança operacional – SGSO, dentre outros. De forma geral, esses processos representam um custo para a OMA, embora certamente agreguem valor em termos de segurança operacional. Além disso, as OMA são submetidas a auditorias técnicas e outras ações de fiscalização cuja frequência é estabelecida em um sistema de gerenciamento de risco, o que não necessariamente ocorre com a vigilância dos MMAs. De fato, as OMAs reiteradas vezes em eventos com a ANAC como seminários "SAERTEC" e "Semana *Safety*" apresentaram insatisfações relativas a essa diferenciação.

4.4.10. Considerando o exposto, podemos definir da seguinte maneira o problema regulatório relacionado ao Tópico II:

PR-2: Existência de assimetria de exigências regulatórias aplicáveis a OMA e ao MMA para a prestação do mesmo serviço de manutenção à sociedade.

4.5. **Identificação e análise das causas e consequências – Problema PR-2**

4.5.1. A prerrogativa conferida aos MMAs tem como origem a própria lei 7.565/1986 (CBAer). Até a edição da Medida Provisória nº 1.089/2021 de 29/12/2021 (conhecida como "MP do Programa Voo Simples"), o art. 70, § 4º do CBAer estabelecia que:

“§ 4º A manutenção, no limite de até 100 (cem) horas, das aeronaves pertencentes aos aeroclubes que não disponham de oficina homologada, bem como das aeronaves mencionadas no § 4º, do artigo 107, poderá ser executada por mecânico licenciado pelo Ministério da Aeronáutica”

4.5.2. Já o § 4º, do artigo 107 do CBAer, que era citado no art. 70 (§ 4º), foi revogado a partir da lei nº 12.887, de 26/11/2013. Ele continha a seguinte redação:

“§ 4º As aeronaves a serviço de entidades da Administração Indireta Federal, Estadual ou Municipal são consideradas, para os efeitos deste Código, aeronaves privadas (artigo 3º, II).”

4.5.3. Portanto, essa prerrogativa concedida ao MMA inicialmente foi resultado do processo legislativo no Congresso Nacional, fruto das discussões ocorridas ainda na década de 80 no parlamento brasileiro.

4.5.4. Em linha com o previsto no CBAer na época, a possibilidade de que um MMA habilitado pudesse realizar manutenção até o limite de 100 FH foi incluído na regulamentação infralegal, permanecendo até os dias atuais.

4.5.5. Uma avaliação do regulamento afeto à manutenção, desde a época do antigo Departamento de Aviação Civil – DAC revelou que desde a antiga norma NSMA 58-43 ("Manutenção, Manutenção Preventiva, Recondicionamento, Modificações e Reparo"), emitida inicialmente em 1989, precursora do antigo RBHA 43, o regulamento brasileiro já previa a realização de um determinado nível de manutenção aos detentores de licença de mecânico, alinhado ao CBAer, mas também apresentava possibilidades adicionais às listadas no código.

4.5.6. Ao longo dos anos, essas prerrogativas de manutenção conferidas aos MMA sofreram alterações. A partir da emissão do RBAC nº 43 Emenda 00 em março/2013, foi incluída a possibilidade de manutenção pelos detentores de licença de MMA também para as aeronaves leves esportivas especiais – ALE-E. A emenda 02 ao RBAC nº 43, em 2018, incluiu a possibilidade de manutenção para planadores e motoplanadores. E assim, após essas alterações chegou-se à configuração atual expressa na Figura 2.

4.5.7. Pode-se concluir que como causa para essa situação tem-se que as expansões de prerrogativas para a manutenção pelos mecânicos licenciados ocorreu de forma geral buscando simplificação para a realização de manutenção para um determinado grupo de aeronaves e operadores, contudo sem que se equilibrasse a assimetria que era produzida em relação aos requisitos exigidos para a certificação e operação das OMAs, para a realização do mesmo nível de manutenção.

4.5.8. Como consequência deste arranjo regulatório, há um maior custo e burocracia para que a OMA realize o mesmo serviço permitido a um detentor de licença de MMA, com desestímulo à certificação de tais organizações para serviços mais simples como manutenção preventiva, inspeções de 50 FH, 100 FH - e ações corretivas de mesmo nível de complexidade - já que os mesmos podem ser executados por profissionais autônomos a um custo mais baixo e sem a necessidade de processo prévio junto à ANAC.

4.6. **Inter-relação entre os Problemas PR-1 e PR-2**

4.6.1. O fato de um MMA poder realizar certos tipos de manutenção em um grupo de aeronaves, conforme previsto no RBAC nº 43, revela que, uma vez atendendo o previsto no regulamento, o profissional dispõe de maior celeridade para que possa atender a uma demanda de manutenção feita por um operador. Nesse sentido, percebe-se que a situação-problema relativa a PR-2 poderia ser enxergada como um agravador de PR-1, uma vez que ao prescindir de um processo de "inclusão em EO", a autorização ao MMA via regulamento se configura em um mecanismo de grande eficiência, o que amplifica a percepção de dificuldades enfrentadas pelas OMA para a inclusão de novos serviços em suas Especificações Operativas. Nesse sentido, torna-se ainda mais importante que sejam buscados mecanismos mais eficientes para endereçar a ampliação de autorização para as organizações de manutenção.

4.6.2. Todavia, entende-se que a assimetria aqui observada é uma consequência do modelo regulatório historicamente adotado, e que ambos os problemas, PR-1 e PR-2, devem ser analisados sob a ótica do nível de agregação de valor em segurança operacional decorrente da certificação das OMA para manutenção de determinado nível de complexidade.

4.6.3. Conforme discorrido na análise do problema PR-1, pressupõe-se agregação de valor, por exemplo, na certificação de uma OMA autorizada para manutenção em aeronave modelo Piper Sêneca IV que pretenda executar manutenção em aeronave Embraer EMB-500 (artigos da mesma categoria, mas nível de complexidade consideravelmente distintos), ainda que pelo RBAC nº 43 um MMA poderia estar autorizado para executar essa mesma manutenção sem ter passado por um processo de certificação.

4.6.4. Sob a perspectiva da sociedade, evidências obtidas em relatórios mensais de serviços executados por OMA indicam haver uma percepção de valor em segurança intrínseca à certificação, uma vez que existem inúmeros exemplos de operadores que usufruem dos serviços executados por OMA certificadas, ainda que, em certos casos, pudessem obter os mesmos serviços de MMA autônomos a um custo reduzido, supõe-se, por estarem sujeitos a uma menor intervenção regulatória.

4.6.5. Assim, considerando que o problema PR-2 tem relação com o problema PR-1, e que PR-2 agrava a percepção de PR-1, entendeu-se adequado que este estudo passe a tratar ambos os tópicos de maneira conjunta, sob a ótica da agregação de valor em segurança, com o foco em buscas por melhorias regulatórias e processuais que proporcionem aperfeiçoamento aos processos de inclusão de novos serviços para as OMA, sobretudo para produtos como modelos de aeronaves, motores e hélices, os quais atualmente possuem um processo mais rígido. Portanto, no decorrer deste Relatório de AIR, os problemas PR-1 e PR-2 serão tratados de maneira unificada.

4.7. **Identificação dos agentes afetados**

4.7.1. Como agentes afetados pelos problemas PR-1 e PR-2, tem-se:

- Organizações de Manutenção de Produto Aeronáutico – OMA;
- Mecânicos de Manutenção Aeronáutica – MMA;
- Aeroclubes e entidades assemelhadas em instrução para formação de piloto;
- Entidades da Administração Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal que operem aeronaves;
- Empresas SAE, incluindo aquelas na modalidade aeroagrícola;
- Operadores de planadores, motoplanadores e aeronaves leves esportivas especiais;
- Demais operadores e contratantes de serviços de OMA;
- A ANAC.

4.8. **Delimitação da base legal de atuação da ANAC**

- Lei nº 7.565 de 19 de dezembro de 1986 (CBAer): Art. 66, 70;
- Lei nº 11.182 de 27 de setembro de 2005 (Lei de criação da ANAC): art. 8º incisos X, XVI, XVII.

4.9. **Descrição dos objetivos**

4.9.1. Como objetivos para esse trabalho temos:

- Reavaliar o modelo de certificação/inclusão em EO de Organizações de Manutenção, de forma a concentrar os esforços da Agência e do setor regulado nos casos em que há maiores níveis de risco e, consequentemente, maior agregação de valor da avaliação da ANAC em termos de segurança, simplificando os processos onde há menor risco (menor agregação de valor);
- Identificar mecanismos mais eficientes e menos onerosos para endereçar a ampliação de autorização para as organizações de manutenção;
- Efetuar melhorias processuais e de instruções aos regulados que foram identificadas nesta fase do projeto.

4.9.2. Esses objetivos estão alinhados aos seguintes Objetivos Estratégicos da ANAC, previstos no “Plano Estratégico 2020-2026” da Agência:

- OE5: Garantir a regulação efetiva para a aviação civil, de forma a permitir a inovação e a competitividade do setor;
- OE6: Fortalecer a gestão de riscos no sistema de aviação civil e a cultura de segurança;
- OE13: Promover a alocação de recursos de forma estratégica e efetiva.

4.10. **Abordagem dos riscos envolvidos no contexto do problema regulatório**

4.10.1. Não aplicável a um AIR Nível I.

5. IDENTIFICAÇÃO E IDEAÇÃO DE OPÇÕES DE AÇÃO

5.1. **Mapeamento da experiência internacional**

5.1.1. Buscou-se na experiência internacional mecanismos utilizados que permitam a expansão das autorizações das OMA's de maneira mais eficiente, e que simplifiquem os casos de menor risco. Mapeou-se experiências internacionais e normativos emitidos pela ICAO e autoridades FAA, EASA e TCCA. Foram também realizadas reuniões com representantes das autoridades americana, europeia e canadense visando entender melhor os normativos afetos ao tema de cada uma dessas autoridades.

ICAO

5.1.2. O Anexo 8 estabelece na seção 6.2 os *Standards and Recommended Practices* - SARPs para a aprovação de uma organização de manutenção. Em especial temos que:

"6.2 Maintenance organization approval

6.2.1 The Contracting State concerned shall define appropriate requirements for the approval of a maintenance organization in accordance with the Standards of this chapter.

(...)

6.2.2 The issuance of a maintenance organization approval by a Contracting State shall be dependent upon the applicant demonstrating compliance with the applicable Standards of this chapter through compliance with appropriate requirements defined in accordance with 6.2.1 and relevant provisions contained in Annex 19 for such organizations.

6.2.3 The approval certificate shall contain at least the following information:

(...)

f) the scope of approval, in relation to aircraft, component and/or specialized maintenance, and to the type of aircraft and components covered by the approval; and

g) the locations of the maintenance facilities, unless the information is included in a separate document referred to in the approval certificate.

(...)

6.2.5 The maintenance organization shall notify the Contracting State which issued the maintenance organization approval of any changes to the organization's scope of work, location or personnel nominated in accordance with this chapter."

5.1.3. O DOC 9760 (*Airworthiness Manual*) apresenta mais detalhes sobre o processo de aprovação de uma organização de manutenção. Contudo, o foco maior é dado em certificações iniciais. Não há orientação detalhada sobre o processo em caso de aumento de escopo de aprovação, bem como possíveis tratamentos diferenciados em caso de maior ou menor risco. Não há também informação sobre algum processo a ser conduzido pela própria organização para autoinclusão de prerrogativa de manutenção.

FAA

5.1.4. O regulamento 14 CFR *part* 145 estabelece nas seções 145.59 e 145.61 basicamente dois modelos de certificação das organizações de manutenção: uma certificação por classe, denominada como "*Class Rating*" e a certificação por categoria limitada, referenciada no regulamento americano como "*Limited rating*". Nesta seção, será utilizada a nomenclatura "*repair station*", utilizada no regulamento americano, como sinônimo de "organização de manutenção", utilizada no regulamento brasileiro.

5.1.5. Sob a certificação utilizando o *Class rating*, prevista na seção §145.59, uma *repair station* pode executar manutenção em qualquer artigo que se enquadre sob aquela classificação, não sendo necessário uma inclusão de fabricante e modelo nas *Operations Specifications* – Ops Specs da organização. Conforme pode ser verificado no FAA Order 8900.1 Vol 2, Chapter 11, item 2-1260 (8900.1 CHG 752, de 23/07/2021):

"2-1260 CLASS RATINGS UNDER § 145.59. Class ratings are issued to repair stations that can demonstrate the capability to maintain a representative number of makes and models (M/M) of products under this rating. A class rating does not have restrictions for a specific product. If any restrictions or limitations apply, then a limited rating would be issued in lieu of the class rating. Normally, the FAA will not issue an Airframe, Powerplant, and/or Propeller Class rating during initial repair station certification. Class ratings for instrument, radio, and/or accessory ratings should be issued based on the capability to perform a representative number of component level repairs.

NOTE: The aviation safety inspector (ASI) should exercise discretion when using the term "representative number," as this will vary with the type of application and the depth and complexity of the work performed. For example, an Airframe Class 4 rating would normally be issued when the applicant demonstrates the ability to maintain one of each make in that class (i.e., Boeing 747, Airbus A320, MD-11, and large all-metal construction helicopters)."

(grifo nosso)

5.1.6. Tal possibilidade depende de a *repair station* demonstrar a capacidade em manter um número representativo de modelos e fabricantes de produtos, sob uma determinada classe.

5.1.7. Esse é um mecanismo previsto na regulamentação americana que simplifica as alterações de capacidade pela empresa, uma vez que já seria uma espécie de "pré-aprovação" para uma ampla gama de produtos. Contudo há uma certa margem de discricionariedade e subjetividade e é bastante dependente do nível de confiança alcançado pela empresa junto ao FAA. Não é uma prerrogativa concedida a *repair stations* em certificação inicial para *Airframe, Powerplant e Propeller*, e é emitido apenas para empresas localizadas nos EUA. Conforme informado pelo FAA em reunião com a ANAC, também não é uma prerrogativa de fácil remoção da certificação da empresa, dependendo de um processo de "*legal enforcement*".

5.1.8. Por outro lado, uma certificação classificada sob o chamado *Limited Rating*, prevista na seção §145.61, é concedida para o desempenho de manutenção, manutenção preventiva e alterações para artigos de fabricante e modelo específicos (*Make and Model - M/M*), incluindo aeronaves, motores, hélices, rádios, instrumentos, acessórios e/ou partes dos mesmos, ou ainda se a empresa for executar apenas funções específicas de manutenção ou um processo de manutenção especializado. Sob a classificação como *Limited Rating*, existe a possibilidade de utilização da chamada *Capability List (CL)*, prevista na seção §145.215, onde até mesmo aeronaves, motores e hélices podem ser incluídos, a partir de um processo de autoavaliação e autoinclusão pela organização, seguindo um procedimento previsto em seus manuais. A seção §145.215 prevê em seu parágrafo (c) que um artigo possa ser incluído na *capability list* depois que a empresa realizou uma autoavaliação conforme procedimentos previstos na seção § 145.209(d)(2). Conforme previsto no Order 8900.1 Vol 2, Chapter 11, item 2-1264:

2-1264 CL UNDER § 145.215.

A. CL. A repair station with a limited rating may use a CL, as authorized by § 145.215, to identify articles within the scope of ratings on the repair station's certificate. The repair station must have established capability for maintenance, preventive maintenance, or alterations of those articles. A CL could identify the level of capability of each article listed (e.g., overhaul, repair, inspect, test, etc.). Once the article or subassembly is identified on the CL, there is no need to list "individual series" contained under the M/M, provided the classification is defined.

1) Once the ASI accepts the repair station's procedures and issues OpSpecs for the use of a CL, the repair station can add articles to the CL after a self-evaluation and may immediately perform maintenance on those articles.

2) Section 145.215(d) requires the repair station to provide the revised CL to the FAA in accordance with their accepted procedures. The CL must be in a format acceptable to the FAA.

B. Adding or Removing Articles from a CL. When the PI receives a revision to the CL, the PI will verify the article is within the scope of the repair station's ratings, and the method of notification to the FAA of the revision was followed in accordance with the procedures required by § 145.209(d)(1). The repair station must retain the self-evaluation documents on file when listing articles on a CL. During the next facility inspection, the PI can sample the self-evaluation documents required under § 145.209(d)(2), including methods and frequency of such evaluations, and procedures for reporting the results to the appropriate manager for review and action.

5.1.9. Tais procedimentos de autoavaliação visam prover a própria empresa com evidências de que ela possui instalações adequadas, estrutura, equipamentos, materiais, dados técnicos, processos, pessoal treinado para realizar os serviços pretendidos. Conforme previsto no Order 8900.1, o *Principal Inspector (PI)* da FAA, ao receber a *Capability List*, basicamente verifica se o artigo incluído está no escopo de categoria da empresa (*rating*), e se o método de notificação previsto nos procedimentos da *repair station* foi seguido. Os documentos de autoavaliação podem ser amostrados e avaliados na próxima auditoria na empresa.

5.1.10. O FAA, ao permitir esse tipo de autoinclusão, prevê um mecanismo que diminui a dependência de avaliação prévia pela FAA, e simplifica bastante o processo para a empresa.

EASA

5.1.11. No regulamento Part-145 (Anexo II do Regulamento (EU) n.º 1321/2014), o escopo de aprovação de uma organização de manutenção é definido por 2 elementos: a página 2 do Formulário 3 da EASA – *Approval Certificate* (denominado "*Terms of Approval*"), e o manual da organização chamado "*Maintenance Organisation Exposition*" - MOE. Os *Terms of Approval*

fornecem uma visão de alto nível, usando uma combinação de 'Classe' (Aeronaves, motores, componentes, serviços especializados), sistema 'Rating' (A1 para aviões > 5700 kg, B1 para Turbina, C1 para componentes ATA-21, D1 para NDT, etc.), 'Limitação' normalmente indicando a família / série de aeronaves, motor ou componente, e uma informação "Yes/No" para manutenção de 'Linha' ou 'Base'. Por outro lado, o manual MOE fornece mais detalhes (normalmente no capítulo 1.9 "Scope of Work") que pode variar desde os modelos de aeronaves sujeitos a manutenção de linha ou base em um determinado local, podendo haver limitação de tarefas caso a organização não tenha a capacidade (por exemplo, D-check), podendo incluir ainda a Lista de Capacidade (*Capability List*), no caso de manutenção em componentes.

5.1.12. Quando ocorre mudança no escopo de aprovação de uma organização que afete os "*Terms of Approval*" (por exemplo, nova família de aeronaves), é necessária a aprovação prévia da autoridade competente, que podem ser as autoridades nacionais dos Estados Membros da UE (as *National Aviation Authorities*- NAA), ou a própria EASA quando se trata de organização de manutenção estrangeira (i.e. localizada fora da UE).

5.1.13. Se a mudança no escopo afetar apenas o MOE (novo modelo de aeronave dentro de uma família já listada nos *Terms of Approval*, novo *Part Number* na lista de capacidade), então a aprovação prévia da autoridade competente pode não ser necessária se a mudança se enquadrar no escopo de um procedimento do MOE que define com precisão o âmbito das alterações que não requerem aprovação prévia e que descreve a forma como essas alterações serão geridas e notificadas à autoridade competente. Essa possibilidade está prevista no requisito 145.A.70(c) da *Commission Regulation* (EU) n° 1321/2014 Anexo II (Part-145), chamado de procedimento de "aprovação indireta":

145.A.70 *Maintenance organisation exposition*

...

(b) *The exposition shall be amended as necessary to remain an up-to-date description of the organisation. The exposition and any subsequent amendment shall be approved by the competent authority.*

(c) *Notwithstanding point (b) **minor amendments to the exposition may be approved through an exposition procedure (hereinafter called indirect approval).** (grifo nosso)*

5.1.14. Dependendo do nível de confiança na organização ou do nível de risco associado ao tipo de alteração, a autoridade competente permitirá (no procedimento de *indirect approval*) maiores ou menores conjuntos de alterações no escopo de trabalho do MOE (seção 1.9) sem aprovação prévia. Mas, em geral, esta abordagem pode permitir mudanças para incluir / remover tipos de aeronaves (alto nível de risco, portanto, requer alto nível de confiança) ou nenhuma mudança, desde que os "Termos de Aprovação" não sejam afetados.

5.1.15. O Part-145 está sendo revisado para incluir requisitos afetos ao *Safety Management System* - SMS para as organizações de manutenção. Dessa maneira, é esperado que a mudança nas organizações seja gerenciada sob os princípios do SMS, uma vez que tais mudanças podem incluir novos perigos e riscos que devem ser gerenciados.

5.1.16. Como pôde ser visto, a EASA possui procedimentos para simplificar a aprovação de mudanças no escopo de manutenção das OMA, por meio do mecanismo "*indirect approval*", aplicável a situações consideradas de menor risco ou, havendo risco maior, se houver certo nível de confiança na organização e procedimentos em seus manuais para a expansão do escopo de manutenção pretendido.

TCCA

5.1.17. O escopo de manutenção aprovado para uma *Approved Maintenance Organization* - AMO está registrado em um certificado no qual constam os *ratings*, conforme categorias previstas no Standard 573, item 573.02(1). Adicionalmente, a organização possui o *Maintenance Policy Manual* - MPM que em sua seção "*Scope of Work*" apresenta maiores detalhes sobre o escopo de serviços de manutenção aprovado para a organização.

5.1.18. No regulamento CAR 573 ou no Standard 573 não foram identificadas possibilidades de autoinclusão de serviços ou mesmo de aprovação indireta ou automática para a AMO. Em reunião realizada com representante do TCCA, de fato foi confirmado à ANAC que todas as alterações são avaliadas pelos inspetores do TCCA, podendo haver um grau de maior ou menor escrutínio a depender da alteração sendo feita e do nível de confiança na organização. Contudo, não foram apresentados maiores detalhes quanto a esse processo e possíveis critérios padronizados utilizados pela autoridade de aviação civil canadense.

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

5.2.1. Na ideação de alternativas, buscou-se identificar e desenvolver possibilidades de ação que simplificassem a expansão das autorizações das OMA de maneira mais eficiente, comparando-as com o estado atual do processo.

5.2.2. As alternativas consideradas neste estudo foram as seguintes:

I - **Alternativa 1:** *status quo*;

II - **Alternativa 2:** Permitir a autoinclusão de novo modelo de aeronave/motor/hélice em EO em níveis progressivos, com abordagem proporcional ao risco, seguindo o conceito geral apresentado a seguir (sumarizados na figura 3). Para aeronave, os três níveis exigiriam demonstração prévia de cumprimento de critérios e requisitos (ex: procedimentos de autoavaliação e inclusão definidos nos manuais da OMA) à ANAC para obtenção da autorização de uso de procedimento de autoinclusão (autorizado por meio das EO):

- **Nível 1:** Manutenção de baixa complexidade (ex: manutenção preventiva e inspeção de 50 FH) em aeronaves ligadas a operações privadas (TPP), SAE, Aeroclube e Administração Pública;
 - Limitado às categorias de certificação de aeronaves conforme RBAC nº 23 (níveis 1 a 3 na Emenda 64 ou posterior), ou certificadas anteriormente nas categorias Normal, Primária, Restrita e Acrobática.
 - Requer a aprovação do procedimento de autoinclusão. Após essa aprovação, o uso da prerrogativa não exige comunicação ou autorização da ANAC previamente à execução do serviço objeto da autoinclusão (utiliza processo tipo A em sua execução. Vide anexo 7109152).
- **Nível 2:** Manutenção até o maior nível de complexidade já certificado na EO em aeronaves ligadas a operações privadas (TPP), SAE, Aeroclube e Administração Pública.
 - Limitado às categorias de certificação de aeronaves conforme RBAC nº 23 (níveis 1 a 3 na Emenda 64 ou posterior), ou certificadas anteriormente nas categorias Normal, Primária, Restrita e Acrobática.
 - Requer a aprovação do procedimento de autoinclusão. Após essa aprovação, exige apenas a comunicação à ANAC previamente à execução do serviço objeto da autoinclusão, para permitir ações de vigilância, conforme necessário, e atualização de EO (utiliza processo tipo B em sua execução. Vide anexo 7109152).
- **Nível 3:** Manutenção até o maior nível de complexidade já certificado na EO
 - Não há limitação por categorias de certificação de aeronaves.
 - Não há limitação por tipo de operador da aeronave.
 - Requer a aprovação do procedimento de autoinclusão. Após essa aprovação, exige apenas a comunicação à ANAC previamente à execução do serviço objeto da autoinclusão, para permitir ações de vigilância, conforme necessário, e atualização de EO (utiliza processo tipo B em sua execução. Vide anexo 7109152).

Certificação da aeronave	Aeronaves/Operadores	Nível de Manutenção			
		Preventiva (Ap. "A" - RBAC nº 43)	Inspeção 50 FH	Inspeção 100 FH / CVA	Níveis mais complexos
RBAC nº 23 (Níveis 1 a 3) ou Normal, Primária, Restrita e Acrobática	Aeronave Agrícola (SAE)	Autoinclusão Nível 1		Autoinclusão Nível 2	
	Aeronave - Aeroclube				
	Aeronave - Adm. Pública				
	Demais Operadores RBAC nº 91				
Demais categorias	Operadores RBAC nº 135	Autoinclusão Nível 3			
	Operadores RBAC nº 121				

Figura 3: Visualização simplificada dos níveis progressivos de autoinclusão previstos na Alternativa 2 - Categoria Célula (aeronave).

- **Autoinclusão para as Categorias Motor e Hélice**
 - Seguiriam um conceito similar ao apresentado na figura 3, em níveis progressivos, conforme a complexidade do produto e da manutenção deste.
- **CrITÉRIOS gerais para obtenção de autorização para executar autoinclusão:**
 - Grau de maturidade mínimo da OMA, conforme o risco da manutenção, podendo ser considerados, entre outros aspectos, o tempo desde a certificação inicial, o desempenho em auditorias de vigilância, histórico de processos de inclusão com autoavaliação adequadamente executada, o nível de implementação e maturidade do seu SGSO (conforme a escala "PAOE"), existência de processo de garantia da qualidade (ex: auditorias internas independentes) e possíveis certificações sob normas de qualidade tipo ISO 9001 ou outras similares.
 - Ausência de histórico de infrações ligadas a fraudes.
 - Possuir procedimento de autoavaliação aceitos pela ANAC nos manuais da empresa (MOM/MCQ) abordando, entre outros aspectos, formas de execução, registro e interação com a ANAC.
 - Estar adimplente em relação ao envio dos relatórios periódicos requeridos pelo RBAC nº 145 ou, de outra forma, permitir o acesso da autoridade aos registros atualizados da OMA.
- **Limitações gerais:**
 - Autoinclusão limitada às Categorias e Classes de Célula, Motor ou Hélice que a OMA já possua em seu COM.
 - Autoinclusão limitada a aeronaves com características semelhantes (asa fixa ou rotativa, pressurizada ou não pressurizada, motorização convencional ou à turbina, etc.) às quais a OMA já esteja autorizada a fazer manutenção.
 - Autoinclusão limitada aos níveis de manutenção mais complexas (ex. inspeções de 100h, inspeção de 12 anos, revisão geral, etc.), às quais a OMA já esteja autorizada a fazer manutenção.

III - **Alternativa 3:** Adoção do modelo de *Class Rating* (FAA) adaptado. O modelo teria as seguintes características:

- Não permitida em certificação inicial;
- OMA deve comprovar que consegue fazer manutenção para um número representativo de fabricantes e modelos, para a classe pretendida;
- Prerrogativa concedida a depender do desempenho da empresa verificado em auditorias e processos;
- Ausência de histórico de infrações ligadas a fraudes.

5.3. Avaliação dos critérios utilizados nas alternativas

5.3.1. Visando verificar a receptividade quanto ao uso de mecanismo de autoinclusão para artigos como aeronave, motor e hélice nas EO de organizações de manutenção, e para colher contribuições dos regulados sobre os critérios a serem utilizados, foi realizada uma "Tomada de Subsídios" no período de 14/04 a 06/05/2022, por meio de questionário aberto para contribuições pelo público. Com as perguntas apresentadas, objetivou-se identificar e validar possíveis abordagens e critérios para simplificar os processos de inclusão de novos artigos ou serviços nas Especificações Operativas das OMAs. Em especial a tomada de subsídios focou na avaliação dos critérios propostos para a Alternativa 2.

5.3.2. A pesquisa foi utilizada também para confirmar ou refutar hipóteses. Uma delas é a de que boa parte das demandas por inclusão de novos modelos ou serviços ocorre para atendimento a serviços bastante simples e de baixa complexidade que se enquadrariam como manutenção preventiva. Essa hipótese, se confirmada, reforçaria os benefícios do nível 1 da Alternativa 2, que apresenta a possibilidade de concessão de autorização de manutenção de mais fácil inclusão contudo restrita a manutenção de baixa complexidade como a manutenção preventiva.

5.3.3. O questionário base para a pesquisa consta no documento SEI 6922324 em anexo e contou com 17 questões. Para a implementação da pesquisa, foi utilizado o sistema *Lime Survey* disponibilizado pela ANAC. A pesquisa, identificada no sistema *Lime Survey* sob o ID 138631, foi divulgada no site da ANAC em 18/04/2022, conforme *link* presente na referência 10.12. A pesquisa foi também divulgada às OMAs por e-mail via mala direta.

5.3.4. De forma resumida a tomada de subsídios focou nas seguintes questões:

- Avaliação sobre o grau de dificuldade, em 5 níveis, percebido no tratamento de 09 fatores relativos à inclusão de novos serviços nas Especificações Operativas (EO) ou na Lista de Capacidade (LC). Essa avaliação leva em conta o processo atual;
- Verificação de apoio ou rejeição do público a uma expansão da prerrogativa de autoinclusão de modelos de aeronave, motor e hélice em EO, bem como a razão para esse posicionamento;
- Avaliação, em 5 níveis, quanto à relevância de 10 critérios apresentados que indicariam que uma OMA possui maturidade adequada para obter da ANAC a autorização de autoinclusão de modelos de aeronave, motor e hélice;
- Avaliação, em 5 níveis, da relevância de 07 aspectos apresentados para se atingir um processo de autoavaliação de boa qualidade e que indiquem que a organização de fato possui condições para a execução dos serviços. O respondente também pôde apresentar outro aspecto não listado e seu nível de relevância;
- Avaliação quanto à adoção de critério baseado no uso de um Sistema de Garantia da Qualidade com auditorias internas na OMA realizadas de maneira independente em prol de se obter uma autorização da ANAC para realizar autoinclusão de artigos aeronave, motor e hélice nas EO;
- Avaliação quanto à adoção de critério baseado na certificação conforme normas de qualidade aceitáveis pela indústria (exemplo: ISO, ou outras similares) em prol de se obter uma autorização da ANAC para realizar autoinclusão de artigos aeronave, motor e hélice nas EO;
- Verificação de possíveis dificuldades do setor em como enquadrar um serviço como manutenção preventiva;
- Avaliação quanto à frequência na qual apenas ações de manutenção preventiva foram suficientes para solucionar os casos de aeronave “em pane” (*Aircraft on Ground - AOG*);
- Questionamento quanto a quais outros tipos de situação de AOG, que não se enquadrariam sob manutenção preventiva, seriam recorrentes nas demandas por serviços da OMA; e
- Avaliação quanto ao histórico e frequência de demandas por serviços recebidos pela OMA para os quais a organização não possuía certificação para a sua realização na ocasião da demanda.

5.3.5. A pesquisa foi realizada de maneira anônima, sem que o respondente precisasse informar dados pessoais ou identificar o nome ou CNPJ da entidade para a qual trabalha, bastando identificar o tipo de organização que representava, bem como alguns dados gerais como porte e localização. Entendeu-se que a abordagem com anonimato do respondente poderia encorajar um maior número de contribuições com um espectro mais amplo de pontos de vista.

5.4. **Resultado da Tomada de Subsídios**

5.4.1. A pesquisa recebeu 91 contribuições. Os respondentes se identificaram conforme a distribuição apresentada a seguir:

- 68 (74,7%) representantes de Organizações de Manutenção (certificadas conforme RBAC nº 145);
- 7 (7,7%) Mecânicos de Manutenção Aeronáutica;
- 7 (7,7%) consultores;
- 3 (3,3%) representantes de Operadores Aéreos;
- 2 (2,2 %) representantes de associações do setor;
- 4 (4,4%) identificados como "Outros", que informaram ser: 1 servidor da ANAC, 1 funcionário de controle técnico de manutenção (CTM), 1 Responsável Técnico e 1 identificado como "prestador de serviço, piloto, técnico em eletrônica".

5.4.2. Importante registrar que, como a pesquisa foi feita sem identificação precisa de pessoas ou organizações, é possível que tenha sido recebida mais de uma contribuição advinda de uma mesma organização (de funcionários diferentes, p.ex.). Por isso, deve-se encarar os dados de distribuição acima apresentado sob essa perspectiva, de forma a não se interpretar que os números apresentados são necessariamente de entidades diferentes (embora possam ser). Isso se aplica, em especial, ao elevado número de respondentes de organizações de manutenção (68), o que pode não representar exatamente 68 OMAs diferentes.

5.4.3. O resultado consolidado das contribuições para as 17 questões apresentadas consta no documento SEI 7114518, anexo a este Relatório de AIR. Serão apresentadas nesta seção as principais conclusões sobre a pesquisa, e seu impacto na ideação de alternativas, em especial da alternativa 2.

5.4.4. Sobre as dificuldades que têm sido percebidas atualmente na inclusão de novos serviços nas EO, foco da pergunta 6, percebeu-se que há bastante dificuldade relativa ao tempo de conclusão dos processos junto à ANAC. Na sequência reportou-se muita ou bastante dificuldade relacionada ao suporte ao produto pelo detentor do projeto de tipo ou fabricante, seja no fornecimento de ferramentas, publicações, treinamento ou outros tipos de suporte. Nesse sentido, aproximadamente 51% das contribuições reportaram muita ou bastante dificuldade (notas 4 ou 5) com esse suporte do fabricante, sendo que 26% concentrados no nível "bastante dificuldade" (nota 5). Corroborando essa resposta uma razoável dificuldade identificada, individualmente, para cada um desses aspectos (fornecimento de treinamento e obtenção de publicações e ferramentas). Foi identificado que há muita ou bastante dificuldade (notas 4 ou 5) de cerca de 37% dos respondentes com respeito à qualidade e disponibilidade de instruções da ANAC sobre a documentação necessária para a condução do processo de inclusão de novos serviços, indicando a necessidade de melhoria desses documentos emitidos pela agência. Dentre os aspectos em que há pouca dificuldade, identificou-se a adequação das instalações para os serviços pretendidos e dos procedimentos nos manuais para a sua execução. A compatibilidade da qualificação do Responsável Técnico também não foi reportada como aspecto de grande dificuldade. Detalhes sobre a distribuição dos dados obtidos podem ser visualizados no documento 7114518 (pergunta 6).

5.4.5. Quanto ao nível de apoio ou rejeição de uma expansão de autorização de autoinclusão para artigos como aeronave, motor e hélice, foco da pergunta 8, 76 respondentes (ou 83%) foram favoráveis a essa medida, enquanto 15 (ou 17%) foram contrários. Um resumo dos principais comentários apresentados consta no documento SEI 7114518 (pergunta 8). Devido à grande quantidade de comentários, eles foram agregados em macrotópicos para facilitar sua análise. Dentre o contingente contrário à proposta, foram apresentados comentários para embasar esse posicionamento, sendo alguns dos principais pontos apresentados relativos à possibilidade de ser realizada autoinclusão sem que a OMA possua capacidade. Outros respondentes pontuaram que os recursos para a manutenção de componentes costumam ter maior comunalidade entre si - ou seja, um mesmo recurso como uma ferramenta seria utilizada em diversos modelos ou *part numbers* - o que não ocorreria com artigos como aeronaves. Além disso, houve comentários de que a similaridade existente entre famílias de componentes não ocorreria para produtos como aeronaves. Ou ainda que não deveria ser utilizada essa possibilidade de autoinclusão para artigos com baixa similaridade aos já previstos na EO da OMA. A alternativa 2 proposta endereça esses pontos principais ao propor um processo mais robusto de autoinclusão, requerendo maior maturidade organizacional da OMA e um histórico de processos de inclusão com autoavaliação adequadamente executada. A alternativa 2 também aborda o tratamento a artigos com baixa similaridade aos já presentes na EO pois a autoinclusão estaria limitada a aeronaves com características semelhantes (asa fixa ou rotativa, pressurizada ou não pressurizada, motorização convencional ou à turbina) às quais a OMA já esteja autorizada a fazer manutenção. A abordagem de inclusão de novos modelos em níveis progressivos, com maiores exigências conforme o risco, também possibilita o tratamento das preocupações apresentadas.

5.4.6. Além desses comentários, os respondentes favoráveis à proposta de autoinclusão também apresentaram comentários, ressalvas ou pontos de atenção. Dentre os principais pontos, podemos destacar que a autorização para autoinclusão para aeronave, motor e hélice não deveria ser concedida na certificação inicial. Outros indicaram que a OMA deveria ter atingido um nível mínimo de maturidade no processo de autoavaliação e autoinclusão. Pontuou-se também que deveria haver a criação de critério relativo à complexidade do artigo para o qual um processo mais robusto seria necessário. Também foi proposto que o processo de autoavaliação devesse ser documentado adequadamente, e os registros mantidos na OMA por período definido. Esses pontos de atenção estão alinhados à proposta da alternativa 2, uma vez que ela prevê como requisito geral a necessidade de um tempo mínimo desde a certificação inicial para elegibilidade da OMA a receber a autorização para autoinclusão. Sobre a complexidade do artigo, a alternativa 2 proposta endereça esse ponto, já que entre os níveis está prevista uma abordagem de menor para maior complexidade dos artigos, e além disso a autoinclusão estará limitada às categorias e classes de Célula, Motor ou Hélice que a OMA já possua em seu certificado COM, e também será limitada a aeronaves com características semelhantes. Quanto a necessidade do processo de autoavaliação ser documentado e os registros mantidos por tempo definido, essa característica já é adotada atualmente nos casos de componentes, e seria mantida também no caso de aeronave, motor e hélice.

5.4.7. Em relação aos critérios que poderiam ser utilizados pela ANAC para avaliar a maturidade de uma OMA para receber uma autorização para utilização de procedimentos para autoinclusão, foco da pergunta 9, os participantes confirmaram a relevância de praticamente todos os critérios apontados nas alternativas da pergunta, com exceção dos seguintes:

- Tempo de pelo menos 3 anos após a certificação da OMA conforme RBAC nº 145: Apenas 51% dos participantes classificaram esse critério como relevante (nota 4 ou 5). Porém, apenas 26% classificaram como não relevante (nota 1 ou 2). Somando as contribuições abertas feitas na pergunta 9.1, percebe-se que há um entendimento que o tempo tem menor contribuição se utilizado como critério isolado, cabendo ser avaliado em conjunto com o número de fiscalizações ou auditorias internas realizadas na OMA, assim como uma experiência satisfatória utilizando os procedimentos de autoavaliação em processos de inclusão com a ANAC.
- O critério relacionado a OMA possuir um certificado ou selo atribuído ao seu sistema de qualidade emitido por uma entidade independente como a ISO ou outras similares foi considerado não relevante por 57% dos participantes. Combinando com as contribuições abertas feitas nas perguntas 9.1 e 12, percebe-se que o custo e o fato das normas que regem as especificações para obtenção de certificado como os da ISO não serem específicas para a aviação ou manutenção de aeronaves afastam a percepção de relevância desse critério para a avaliação de maturidade de uma organização, frente ao que a regulamentação emitida pela ANAC já estabelece.
- Já sobre o critério da OMA possuir uma certificação estrangeira, do FAA ou da EASA, por exemplo, houve um certo equilíbrio na percepção de relevância entre os participantes. 37% classificaram como relevante, contra 44% que classificaram como não relevante. 19% indicaram relevância média para esse critério.

5.4.8. Assim, os resultados levam à conclusão de que os critérios relacionados à certificação independente de um sistema de qualidade (como o ISO) e a certificação por outra autoridade de grande porte não devem ser relevantes isoladamente na avaliação de maturidade de uma organização, mas poderiam ser utilizados de forma combinada para reduzir quantitativamente outros critérios como tempo desde a certificação ou critérios como o número de fiscalizações realizadas sobre a OMA e seus processos de qualidade.

5.4.9. Quanto a relevância de aspectos propostos para a robustez do processo de autoavaliação, foco da pergunta 10, as respostas confirmaram a relevância dos aspectos apresentados, uma vez que todos eles atingiram pelo menos 75% na soma das notas 4 ou 5 ("relevante" ou "bastante relevante"). Dentre os comentários recebidos sob a forma de contribuições abertas na pergunta 10.1, cabe destacar que a autoavaliação deve avaliar disponibilidade de materiais, dados técnicos e ferramental assegurando que eles estejam disponíveis no momento da utilização (e não no momento da autoavaliação). Além disso, argumentou-se que durante a autoavaliação deve haver verificação de possíveis funções de manutenção que serão contratadas e o sistema equivalente de qualidade de provedores não certificados. Além disso, a autoavaliação deveria focar também na verificação das ferramentas calibráveis, não somente das ferramentas especiais. Esses são pontos de fato relevantes e poderão ser abordados nas instruções para autoavaliação pelas OMAs. Houve também comentário propondo que a avaliação fosse feita por associação do setor autorizada pela ANAC. Uma vez que a autoavaliação é um exercício que deve ser feito pela OMA, em princípio, não foi avaliado como adequada a avaliação por associação como um substituto de avaliação a ser feita pela própria organização. Os comentários apresentados no item 10.1 serão relevantes para o aperfeiçoamento das atuais instruções para a autoavaliação.

5.4.10. Sobre a adoção de critério específico baseado no uso de um Sistema de Garantia da Qualidade com auditorias internas na OMA realizadas de maneira independente - seja por um setor independente dentro da empresa ou por uma empresa externa -, foco da pergunta 11, verificou-se um apoio geral ao uso desse critério, com 72% de apoio, seja apoio direto ou com ressalvas

ou pontos de atenção. Cerca de 12% dos respondentes foram contrários ao uso do critério, e 9% indicaram que o critério é irrelevante, insuficiente ou desnecessário. Cerca de 7% dos comentários foram inconclusivos. Dentre os respondentes que foram contrários ao uso do critério, foram apresentados comentários de que o uso desse sistema ocasionará alto custo para a OMA, em especial para aquelas de pequeno e médio porte. Além disso, houve comentários de que as auditorias não deveriam ser terceirizadas, mas realizadas pela ANAC. Outros respondentes ponderaram que a auditoria interna não seria imparcial, bem como que a auditoria por empresa externa está suscetível à pressão do gestor da OMA contratante do serviço, e por isso não seria feita de maneira imparcial e independente. Sobre os pontos apresentados, é relevante esclarecer que esse critério visa aperfeiçoar o grau de controle e monitoramento interno dos processos da OMA. Nesse sentido, ele tende a melhorar de maneira geral o entendimento da própria organização se os processos estão sendo seguidos, se as autoavaliações estão sendo feitas de maneira aderente aos procedimentos, e são esperadas ações corretivas que possam corrigir possíveis desvios. Embora deva-se reconhecer que nenhum critério é completamente imune a problemas, e que pressões da alta gestão possam interferir na realização de auditorias independentes, é esperado que, de maneira geral, ocorra uma melhora no nível organizacional das OMA e de controle de aderência aos processos para aquelas que utilizem esse sistema. Quanto ao aspecto de custo, cabe registrar que não seria obrigatório adotar a autoinclusão, ou seja, seria facultado à empresa essa possibilidade. Assim, caso a empresa não queira seguir esse processo e não queira ter um sistema de auditorias independentes, ainda poderá realizar sua inclusão de serviços da maneira como é feita hoje, com avaliação pela ANAC. Ou seja, a adoção do sistema de garantia da qualidade representa de fato um custo adicional a ser incorrido pela organização que queira uma maior facilidade e autonomia para incluir novos artigos em sua EO via autoinclusão, e nesse sentido, deve atingir um melhor nível de gerenciamento e monitoramento organizacional.

5.4.11. Entre os respondentes que foram favoráveis ao uso de um Sistema de Garantia da Qualidade com auditorias independentes, foram apresentadas algumas sugestões sobre o formato e condução de tais auditorias. Foi sugerido que, para OMA pequena, a auditoria pudesse ser feita por grupo multidisciplinar indicado pelo RT (ou seja, não seria independente). Foi sugerido também que a auditoria fosse feita por associação do setor. Outros respondentes comentaram que deveriam ser bem definidos os critérios para a execução dessas auditorias por setor da OMA ou empresa externa. Ou ainda que o sistema é mais adequado para OMAs de grande porte. De fato devem ser detalhados os critérios para a realização dessa auditoria, o escopo, quem pode realizá-la e sua frequência. Tais aspectos poderiam ser definidos em nível de Instrução Suplementar.

5.4.12. A pergunta 13 objetivou coletar a percepção do setor sobre os conceitos de manutenção preventiva. Com respeito a possíveis dúvidas sobre o conceito, verificou-se que 80% dos que responderam à questão "13. a)" indicaram não ter dúvidas sobre o enquadramento de serviços como manutenção preventiva. Esse resultado confere maior confiança no uso desse conceito como um limiar para o nível 1 da alternativa 2, de forma que se tem maior certeza de que esse limite será de fato entendido e corretamente utilizado. Quanto aos que responderam à questão "13.b)", 60% entendem que as instruções da ANAC sobre manutenção preventiva são claras e suficientes. É um percentual aquém do esperado, e indica que devem ser empregados esforços na melhoria dessas instruções. Para os que responderam sobre a questão "13. c)", referente a possíveis melhorias nas instruções sobre manutenção preventiva, foram recebidas diversas contribuições. Essas contribuições constam compiladas no documento SEI 7114518 (pergunta 13) e poderão ser consideradas, conforme viabilidade, na melhoria das instruções sobre a manutenção preventiva. Como conclusão final para a pergunta 13, entende-se que é possível o uso do conceito da manutenção preventiva na construção do primeiro nível de autoinclusão, embora precisem ser melhoradas as instruções sobre esse nível de serviço.

5.4.13. Com respeito à avaliação sobre a frequência na qual apenas ações de manutenção preventiva foram suficientes para solucionar os casos de aeronave "em pane" (AOG - *Aircraft on Ground*), foco da pergunta 14, em 42% das respostas foi informado que esse tipo de serviço é solução para aeronaves em AOG com alguma frequência. Em 37% das respostas, foi informado que a manutenção preventiva é solução na maior parte das vezes para aeronaves em AOG. Essas respostas permitem concluir que a manutenção preventiva atenderá a uma parcela expressiva de correções de panes. Isso reforça a abordagem da alternativa 2 ao prever no nível 1 de autoinclusão esse nível de serviço, que poderá atender a demandas dos operadores em uma quantidade expressiva de casos.

5.4.14. Quanto a outros tipos de situação de AOG que são recorrentes nas demandas por serviços da OMA, foco da pergunta 15, foram recebidos diversos casos de variada complexidade de manutenção. De forma geral, percebe-se uma concentração de casos em problemas afetos ao motor e componentes relacionados, panes no sistema de combustível (incluindo vazamentos), trocas de componentes diversos em falha, e outras intervenções como reparos estruturais. Foram reportados casos bastante simples, como troca de pneu, *servicing*, troca de bateria, entre outros. Mas de maneira geral, não foi possível identificar uma concentração maior ou menor em manutenções em uma complexidade determinada. O espectro de casos em AOG são amplos. Assim, além das manutenções preventivas, as demandas são muito variadas e não se identificou um padrão ou concentração em termos de complexidade, embora tenha sido identificado uma concentração de demandas por manutenção no motor ou seus componentes relacionados.

5.4.15. O histórico de demandas por serviços recebidos pelas OMA para os quais a organização não possuía certificação para a sua realização na ocasião da demanda foi abordado pela pergunta 16. A partir das respostas enviadas, percebeu-se, em linha com a hipótese levantada, que atividades classificadas como manutenção preventiva cobririam, na maior parte das vezes, as demandas recebidas das OMAs para serviços que não constam em suas EO. Esse resultado confirma a hipótese colocada inicialmente, e mostra que é relevante possibilitar algum tipo de inclusão mais célere que aborde esse nível de serviço, como foi proposto no nível 1 da alternativa 2. Os demais níveis de manutenção de fato se mostraram de incidência menos frequente. Em especial, percebeu-se que raramente as OMAs recebem demandas de serviços muito complexos para os quais elas não estavam certificadas. Por isso, é benéfico a estruturação de uma ação que facilite ou simplifique a busca por atendimento ao serviço mais simples de manutenção.

5.4.16. Um canal para outras contribuições sobre o tema foi estabelecido por meio da pergunta 17. Foram recebidas contribuições adicionais recomendando aumento da fiscalização nas empresas que detiverem a autorização para autoinclusão, bem como prever sanções administrativas pesadas para quem descumprir os procedimentos abordados na pesquisa. Foi sugerida realização de webnário com as organizações de manutenção para coletas de informações e discussões pontuais, antes da conclusão final do processo. Foi proposta também a incorporação das aeronaves leves esportivas - ALE, sem limitação, nas prerrogativas de autoinclusão das organizações de manutenção. Outros assuntos não vinculados à pesquisa foram também recebidos. Sobre a fiscalização das

empresas com autoinclusão, de fato o objetivo é que a vigilância delas aborde esse aspecto nas auditorias, como um tópico complementar. Além disso, sobre a realização de webinar com o setor, cabe registrar que ainda haverá fase de consulta pública que dará oportunidade a nova rodada de contribuições com a proposta concreta. Pode-se avaliar também a necessidade, conforme resultado da consulta, de algum tipo de evento como um webinar. Sobre as aeronaves leves esportivas serem incluídas no escopo das autoinclusões, importante registrar que de fato deve-se conferir tratamento mais simples às inclusões das aeronaves ALE, uma vez que atualmente o próprio MMA já pode fazer um amplo conjunto de manutenções nessas aeronaves. Contudo, esse tratamento está além do escopo do presente projeto.

5.4.17. Conforme pode ser verificado no documento SEI 7114518, diversas questões da tomada de subsídios apresentavam possibilidade de comentários por parte do público respondente. Tais contribuições serão processadas na construção e refinamento dos critérios a serem utilizados na solução adotada. Foram também recebidas diversas propostas com sugestões de melhorias e aperfeiçoamentos de processos e instruções da agência. Tais contribuições serão tratados oportunamente pela área técnica da SPO.

5.5. **Conclusão sobre a Tomada de Subsídios e impactos sobre as alternativas**

5.5.1. Considerando o exposto no item anterior, a tomada de subsídios confirmou os critérios que haviam sido propostos para a alternativa 2, com exceção da necessidade do uso do critério de certificação de com base em normas da qualidade como ISO. A pesquisa confirmou também a necessidade de abordagem por níveis de risco, e com um mecanismo de autoinclusão que envolvesse a manutenção preventiva de maneira mais simples.

5.5.2. A tomada de subsídios não alterou substancialmente a proposta de alternativa 2, mas resultou na reavaliação do uso do critério de certificação com base em normas de qualidade como critério alternativo e não-mandatário.

5.5.3. **Síntese das opções não consideradas e da motivação utilizada**

5.5.4. Não foram consideradas alternativas adicionais às já anteriormente mencionadas.

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

5.6.1. Não aplicável a uma AIR Nível I.

6. **ANÁLISE DE IMPACTOS E COMPARAÇÃO DAS OPÇÕES**

6.1. **Descrição da estrutura de análise**

6.1.1. As alternativas apresentadas foram avaliadas em termos de impactos positivos e negativos considerando 4 critérios:

- Custo para a OMA;
- Custo para a ANAC;
- Segurança operacional; e
- Harmonização internacional.

6.1.2. Utilizou-se uma tabela para a identificação de aspectos positivos e negativos, para melhor visualizar as vantagens e desvantagens para cada alternativa, considerando os 4 critérios apresentados acima, auxiliando na compreensão desses impactos. Importante reconhecer que os aspectos positivos e negativos podem nem sempre possuir a mesma magnitude.

6.1.3. Após a identificação dos pontos positivos e negativos, prosseguiu-se em uma análise de cunho qualitativo, conforme explicitado abaixo.

6.2. **Identificação dos aspectos positivos e negativos das opções de ação, incluindo a opção de "não ação"**

6.2.1. Por meio da Tabela 2 estão apresentados os aspectos positivos e negativos das 3 alternativas consideradas. É relevante registrar que as as vantagens e desvantagens apontadas abaixo são identificadas considerando uma OMA que optasse pela autoinclusão foco da alternativa 2 ou pela certificação por classe (*class rating*) no caso da alternativa 3. Essas abordagens não são impostas às organizações, mas seriam alternativas ao sistema atualmente utilizado pela ANAC.

Tabela 2: Aspectos positivos e negativos listados para as 3 alternativas propostas.

ALTERNATIVAS		Custo para a OMA (C1)	Custo para ANAC (C2)	Segurança Operacional (C3)	Harmonização Internacional (C4)
<i>1 - status quo (não ação)</i>	Aspectos positivos	• Empresas e profissionais do setor já estão familiarizados e treinados com	• Servidores da ANAC já estão familiarizados/ treinados para essa	• Maior controle regulatório resulta em validação pela autoridade para	• Abordagem de maior controle nas inclusões de serviços é

		a abordagem atual.	abordagem e os processos já estão estabelecidos. • Devido ao maior grau de controle na aprovação de novos serviços, há diminuição de custo inicial da vigilância continuada.	todos os tipos de inclusão. Consequentemente há menor assimetria de informação, uma vez que a ANAC avaliou minimamente se a OMA terá capacidade para realizar os serviços pretendidos.	utilizada de maneira geral por diversas AACs. Esse modelo pode favorecer eventuais desenvolvimentos de acordos de cooperação.
	Aspectos negativos	<ul style="list-style-type: none"> • Por envolver maior controle regulatório, necessita de validação da autoridade para todos os tipos de inclusão. Consequentemente, é um processo que requer maior tempo e gera maior custo para a OMA. • Possíveis perdas de oportunidades de negócios decorrentes do tempo para a conclusão do processo de inclusão em EO. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta quantidade de processos de inclusão de novo modelo requer o envolvimento de servidores em sua análise, alocando os recursos da agência de maneira não otimizada. • Tempo dispendido em processos que agregam pouco valor à segurança operacional (menor risco), levando a uma perda de oportunidade em se alocar maior esforço em processos que envolvam maior risco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espera-se o atendimento à um nível mínimo de segurança, não incentivando a OMA a desenvolver processos que agreguem mais em termos de segurança. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarmonizado com EASA e FAA que permitem, sob certos critérios, autoinclusão de artigos como aeronave, motor e hélice, o que pode se traduzir em desvantagem competitiva para as OMAs brasileiras.
2 - Autoinclusão de novo modelo de aeronave/motor/hélice em EO em níveis progressivos	Aspectos positivos	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilita o atendimento de aeronaves sem necessariamente ter que aguardar uma autorização prévia da ANAC. • Diminui a percepção de assimetria regulatória da OMA em relação ao MMA autônomo, para níveis básicos de manutenções, em especial considerando o nível 1 de autoinclusão. • Confere menor tempo processual para inclusão de novos modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resulta em redução da quantidade de processos de inclusão de novo modelo, reduzindo a alocação dos recursos humanos da Agência nesse tipo de processo. • Possibilita o direcionamento de recursos da ANAC a outros processos que agreguem mais valor à segurança operacional (representam maior risco). 	<ul style="list-style-type: none"> • Endereça os diferentes níveis de risco à segurança de maneira proporcional. • Incentiva as organizações a melhorarem o seu sistema de qualidade. • A redução da quantidade de processos de inclusão possibilita à ANAC direcionamento de recursos para maior foco e aprofundamento em processos de maior risco, gerando maior agregação de valor em segurança operacional. • Gera incentivo para utilização de organizações certificadas e diminuição do uso dos MMA autônomos para níveis básicos de manutenção (Nível 1), o que pode se traduzir em uma maior qualidade nos serviços e melhoria na segurança operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Harmonização conceitual com a abordagem da EASA (prerrogativa e a limitação estão contidas no MOE) e do FAA (abordagem de autoinclusão em <i>Capability List</i>) diminui a desvantagem competitiva das OMAs brasileiras.
	Aspectos negativos	<ul style="list-style-type: none"> • Necessita de desenvolvimento e manutenção de novos procedimentos internos de controle na OMA. • Requer maior investimento para aumento da maturidade organizacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requer adequação dos processos de certificação e de vigilância. • Requer fiscalização dos novos processos de autoinclusão, aumentando os custos para a vigilância continuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • A menor intervenção da ANAC no processo aloca na OMA a responsabilidade pela verificação técnica por meio de processo de autoavaliação. Possíveis falhas no processo de autoavaliação podem levar a execução de manutenção inadequada por OMA sem capacidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • A adoção do Nível 1, por não especificar fabricante/modelo em EO, pode requerer procedimentos específicos em acordos de cooperação para que a outra AAC emita a sua aprovação. (Contudo, OMA ainda poderá fazer a inclusão de produtos pelo processo atual, que requer a avaliação da ANAC)
	3 - Modelo de Class Rating (FAA) adaptado	Aspectos positivos	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilita o atendimento de aeronaves sem necessariamente ter 	<ul style="list-style-type: none"> • Resulta em redução da quantidade de processos de inclusão de novo 	<ul style="list-style-type: none"> • A redução da quantidade de processos de inclusão possibilitará o

	que aguardar uma autorização prévia da ANAC. • Diminui a percepção de assimetria regulatória da OMA em relação ao MMA, para níveis básicos de manutenções.	modelo, reduzindo a alocação dos recursos humanos da Agência nesse tipo de processo. • Possibilita o direcionamento de recursos da ANAC a outros processos que agreguem mais valor à segurança operacional (representam maior risco).	direcionamento de recurso da ANAC a outros processos que agregam mais valor à segurança operacional (maior risco).	abordagem adotada pelo FAA (<i>Class rating</i>), o que diminuiria a desvantagem competitiva das OMAs brasileiras.
Aspectos negativos	<ul style="list-style-type: none"> • Necessita de desenvolvimento pela OMA de procedimentos internos de controle mais robustos. • Requer maior investimento para aumento da maturidade organizacional. • Requer que a OMA seja certificada em um número representativo de artigos na mesma classe, antes de ser autorizada com essa prerrogativa, o que significa uma aplicação maior de recursos para atingir esse nível de certificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requer adequação dos processos de certificação e de vigilância, possivelmente aumentando o custo de fiscalização. • Envolve um aumento da fiscalização das OMA devido a uma perda de informação e inteligência sobre a real capacidade de manutenção da organização, que alimentariam processos de vigilância e de estudos sobre o setor. • Gera custo associado à necessidade de análise de diversos processos de inclusão para que se atinja uma quantidade representativas de artigos em EO. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falhas no processo de autoavaliação podem levar a execução de manutenção inadequada por OMA sem capacidade; • Avaliações deficientes feitas pela OMA sobre a sua capacidade pode atingir um grande número de artigos, amplificando possíveis problemas de segurança operacional; • Falta de informação sobre a capacidade da OMA aumenta a assimetria de informação e limita uma atuação proativa da ANAC. 	<ul style="list-style-type: none"> • É abordagem de baixa utilização por outras AACs, podendo dificultar novos acordos bilaterais. • Acordos já firmados com TCCA, EASA, CAA-UK precisariam ser revisitados e ajustados, conforme necessário, uma vez que tais AACs não trabalham com o conceito de <i>class rating</i>.

6.3. Comparação das opções de acordo com a metodologia descrita

6.3.1. Considerando as 3 alternativas apresentadas, e os pontos positivos e negativos presentes na Tabela 2, é apresentada a seguir uma análise qualitativa com comparação sobre as mesmas.

6.3.2. A manutenção da situação atual (*status quo*), conforme previsto na Alternativa 1, representa objetivamente o cenário de maior custo tanto para a ANAC como para as OMAs, com uma alocação ineficiente de recursos. Em termos de segurança, sendo uma abordagem de maior controle regulatório, proporciona um cenário de menor assimetria de informação, e permite uma melhor noção da capacidade das organizações, e conseqüentemente, uma atuação em termos de vigilância com direcionamento baseado em informações de maior confiabilidade, embora, como já pontuado, a um alto custo. Em termos de harmonização internacional, a abordagem atual é utilizada por diversas AACs, o que pode favorecer a construção de futuras cooperações em acordos, embora não esteja claro o quanto um maior controle da ANAC tenha de fato um peso significativo nas negociações. Por outro lado, percebe-se que, em um cenário internacional, a abordagem atual, por envolver maior nível de controle e interação com a ANAC, pode representar desvantagem competitiva para as OMAs brasileiras, uma vez que OMAs americanas e europeias, por exemplo, podem ter processos de aumento de capacidade junto às respectivas AACs mais eficientes e céleres. Considerando o exposto, a alternativa 1 representa, frente às alternativas 2 e 3, um alto custo e uma alocação de recursos não-otimizada, embora seja positiva em termos de segurança.

6.3.3. A alternativa 2 contribui na redução dos custos para um processo de inclusão de serviços para a EO de uma OMA, em relação à abordagem utilizada atualmente, uma vez que possibilita o atendimento de um certo conjunto de aeronaves sem necessariamente ter que aguardar uma autorização prévia da agência (embora esse não seja o caso em situações identificadas como de maior risco). Em especial os níveis 2 e 3 conferem menor tempo processual para inclusão de novos artigos que se enquadrem nas limitações estabelecidas. A alternativa 2 permite ainda um direcionamento de recursos da ANAC aos processos que agreguem mais valor à segurança operacional, o que é bastante relevante no cenário atual de recursos escassos na administração pública, em especial de servidores qualificados. Um aspecto bastante relevante é que a alternativa 2 endereça os diferentes níveis de risco à segurança com abordagem proporcional, retendo com a agência as análises que representam um maior nível de risco. Importante aspecto também é que a redução da quantidade de processos de inclusão possibilita à ANAC direcionamento de recursos para maior foco e aprofundamento em processos de maior risco, gerando maior agregação de valor em segurança operacional. Em termos de nível de assimetria de informação sobre a capacidade técnica das OMAs, a alternativa 2 apresenta uma abordagem equilibrada no sentido em que se admite um nível limitado de assimetria no nível 1, embora nesse caso as manutenções envolvidas sejam de baixa complexidade e limitada a um conjunto de aeronaves menores. Para os níveis 2 e 3 se mantém o nível de recebimento de informação para atualização em EO, o que mantém a agência informada sobre o nível de capacidade da OMA e possibilita a agência ter informações para eventuais ações de fiscalização. Cabe ressaltar que mesmo para o nível 1 a OMA ainda precisará apresentar o relatório mensal de serviços executados, requisito do RBAC 145.221-I(a), o que permitirá à ANAC acompanhar e fiscalizar as autoavaliações realizadas pelas OMA.

6.3.4. Além disso, a Alternativa 2 estimula as organizações a melhorarem o seu sistema de qualidade e aumentar sua maturidade organizacional, especialmente se pretendem atingir os níveis 2 e 3 de autoinclusão. Nesse sentido, essa alternativa aloca mais responsabilidade nas organizações mas por outro lado exige uma compensação em termos organizacionais para que se consiga, elevando o seu nível de controle e organização interna, alcançar um bom grau de maturidade na execução dos processos de autoavaliação e autoinclusão. Adicionalmente, há um potencial incentivo para utilização de OMA e diminuição do uso dos MMA autônomos para níveis básicos de manutenção devido ao nível 1 da Alternativa 2, o que pode se traduzir em uma maior qualidade nos serviços e melhoria na segurança operacional, já que a manutenção seria executada em um ambiente de maior controle de processos na OMA. Em termos de harmonização internacional, a alternativa 2 pode diminuir a desvantagem competitiva das OMAs. É possível que o nível 1, por não prever em EO o fabricante e modelo, possa acarretar algum procedimento adicional em um eventual acordo de cooperação, contudo, não se espera que as organizações queiram realizar manutenções muito básicas em operadores estrangeiros, mas manutenções de maior nível. Nesse sentido, elas sempre poderão incluir os fabricantes e modelos em EO caso haja alguma dificuldade na inclusão do serviço na aprovação emitida pela outra AAC. Portanto, não se vislumbra nesse ponto um grande obstáculo devido ao nível 1 da Alternativa 2.

6.3.5. Com respeito à Alternativa 3, ela possibilita uma redução geral de custos para a OMA e para a autoridade. Contudo, para se atingir a certificação por classe (*Class Rating*), o esforço inicial, inclusive em termos financeiros, é relevante. Isso porque se requer que a organização seja certificada em um número representativo de artigos na mesma classe, antes de ser autorizada com essa prerrogativa. Nesse sentido, haveria também necessidade de envolvimento da ANAC durante toda essa avaliação inicial dos artigos em número representativo, o que também significaria que a agência teria esse custo inicial até se atingir um limiar para concessão do *Class Rating*. Os ganhos em termos de custo para a OMA e para a ANAC somente começam a ser identificados após se superar esse limiar. Além disso, o uso da abordagem de *Class Rating* iria requerer maior atenção em termos de monitoramento e vigilância, o que se torna então, um aspecto negativo relevante em termos de custo para a ANAC. Em termos de segurança um aspecto relevante é um aumento da assimetria de informação, o que é indesejável, e pode prejudicar uma atuação proativa da agência. Além disso, o *Class Rating* não estimula a organização a melhorar seus processos, uma vez que ele basicamente é centrado em um volume de prerrogativas da empresa e não necessariamente em um aperfeiçoamento do seu nível organizacional. Em termos de harmonização internacional, como é um modelo pouco utilizado, pode gerar alguma revisão nos acordos já atualmente firmados.

6.3.6. Ainda sobre a Alternativa 3, é importante tecer alguns comentários sobre o sistema de *Class Rating* adotado pela FAA, e que podem não ser completamente captados pelos 4 critérios apresentados na Tabela 2. Inicialmente cabe lembrar que esse modelo só é utilizado pela FAA em *repair stations* localizadas nos Estados Unidos. E a razão para isso é que a adoção desse modelo fora dos Estados Unidos geraria uma grande sobrecarga ao FAA e à organização pois teria que ser estabelecida uma dinâmica de interações com a autoridade visando comprovar que a empresa teria capacidade para realizar manutenção em um número representativo de artigos e que existiria tal necessidade de atendimento aos operadores americanos. Essa necessidade de interação e proximidade ao FAA, que garanta um nível mínimo de confiança na organização, é um ponto relevante para a adoção desse modelo.

6.3.7. É importante reconhecer que a FAA tem um maior contingente de servidores e uma atuação com maior capilaridade nos EUA do que a ANAC possui no Brasil. Embora o número de entidades reguladas e o tamanho da frota americana sejam significativamente maiores, o porte da autoridade de aviação civil americana é um fator que precisa ser levado em consideração. Conforme dados apresentados no documento "*Aviation Safety Workforce Plan 2021-2030*" emitido pela FAA em 2020, a autoridade americana possuía naquele ano em seu setor *Flight Standards*, responsável pela certificação e vigilância de operadores aéreos, organizações de manutenção, licenças e outras entidades reguladas, um total de 5.140 servidores, dos quais 3.940 seriam *Aviation Safety Inspectors - ASI*. Aliado a isso, embora o setor AVS (*Aviation Safety*) da FAA, o qual engloba o *Flight Standards*, tenha em anos recentes passado por mudanças organizacionais com adoção de abordagem funcional em substituição à geográfica, a presença da autoridade em diversas localidades com seus escritórios regionais e distritais é uma marca da FAA que demonstra uma grande proximidade com as entidades reguladas. Essas características de alto contingente de inspetores responsáveis de maneira geral por certificações e vigilância, somada à capilaridade da FAA, é aspecto relevante quando se avalia a adoção de um modelo como o do *Class Rating*. As diferenças para a autoridade brasileira nesse sentido, devem ter, portanto, o adequado peso nessa tomada de decisão.

6.3.8. Os argumentos apresentados acima estão intrinsecamente relacionados ao estabelecimento de confiança na organização que deterá a prerrogativa de certificação por classe (*class rating*). Esse aspecto foi ressaltado em reunião realizada com representantes da FAA. Nesse sentido, avaliações, inspeções e interações diversas e com maior frequência são relevantes, além de um nível de maturidade da organização e de seus sistemas internos. Nesse sentido, apesar de no longo prazo esse sistema representar uma diminuição dos custos pra OMA e para a autoridade, requer um intensificação de investimentos no curto e médio prazo, tanto das organizações como da autoridade, o que precisa ser considerado. Em especial porque devem ser feitos esforços para que o uso da prerrogativa de certificação por classe seja utilizada de forma adequada pela OMA, e os esforços de monitoramento e vigilância da autoridade precisam acompanhar esse modelo.

6.4. **Identificação da ação ou combinação de ações considerada mais adequada ao contexto pela equipe**

6.4.1. Considerando os argumentos apresentados na seção anterior, a Alternativa 2 se apresentou como uma opção com melhor balanceamento de esforço frente aos benefícios. Com uma abordagem progressiva, ela irá endereçar riscos de maneira mais proporcional, sendo que tais riscos são função tanto da complexidade das manutenções, da certificação de tipo dos produtos bem como da operação envolvida. Além disso, permitirá à ANAC ter, nos casos de maior risco, os níveis 2 e 3 com recebimento das autoavaliações. Isso permitirá à agência avaliar o nível de qualidade dessas avaliações e ter mais informações sobre a capacidade das empresas, permitindo uma reação em tempo adequado.

6.4.2. De maneira sumarizada, a recomendação para adoção da Alternativa 2 foi baseada nos pontos abaixo considerados decisivos:

- Endereça os diferentes níveis de risco de maneira proporcional;

- Foco na maturidade da OMA (*Class Rating* é baseado no volume de prerrogativas);
- Empresas não precisam se certificar antes em vários modelos (requerido para o *Class Rating*), o que significaria um alto custo;
- Apresenta tratamento mais adequado à assimetria de informação. A assimetria torna-se mais significativa no modelo *Class Rating*;
- Privilegia as atividades que agregam maior valor em termos de segurança operacional;
- Não eliminação total da atividade de inclusão realizada pela ANAC. Uma eliminação completa, como no *Class Rating*, geraria impactos nos processos de vigilância;
- Proporciona diminuição da percepção de assimetria regulatória da OMA em relação ao MMA no Nível 1 de autoinclusão;
- Estimula melhorias organizacionais (ex: auditorias internas, implementação do SGSO);

6.4.3. Por isso, considerando todo o exposto, a Alternativa 2 foi identificada como a mais adequada para ser implementada nessa ação do programa Voo Simples.

6.5. **Diretrizes Gerais para Qualidade Regulatória e Específicas (IN nº 154/2020)**

6.5.1. Quanto a avaliação desse projeto em termos das Diretrizes Gerais para Qualidade Regulatória, é apresentada abaixo uma avaliação:

Tabela 3: Avaliação das Diretrizes Gerais para Qualidade Regulatória

Diretrizes Gerais	Avaliação quanto ao cumprimento
<p><u>Ambiente Regulatório</u> A ANAC deve desenvolver um ambiente regulatório estável e sustentável.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover um ambiente regulatório que possibilite a segurança jurídica para a construção de planos de negócio dos diversos segmentos do setor de transporte aéreo brasileiro. • Estabelecer um modelo regulatório que permita a sustentabilidade das bases econômicas, sociais e ambientais do setor. 	<p>Aderente. A ação proposta visa simplificar e desburocratizar as expansões de capacidade das OMA, prevendo novas possibilidades caso a organização queira aderir ao um modelo mais célere. Além disso, foi realizada consulta aos regulados sobre critérios, o que de certa maneira antecipa ao setor a linha de ação que será tomada pela ANAC, conferindo maior previsibilidade ao processo.</p>
<p><u>Regulação Técnica</u> A ANAC deve modelar seu arcabouço técnico-regulatório com base no risco associado às operações e orientado ao desempenho esperado dos entes regulados.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteger a sociedade dos efeitos adversos de circunstâncias cujos riscos ela não dispõe de meios para avaliar. • Promover o serviço adequado à sociedade, por meio de ações regulatórias que estimulem o constante aprimoramento técnico dos entes regulados. 	<p>Aderente. A alternativa proposta terá uma abordagem proporcional ao risco, uma vez que foram definidos níveis conforme os variados tipos de aeronaves e operações. Além disso, é esperado que as OMAs que adotem o modelo de autoinclusão aumentem o nível de maturidade e aprimorem seus sistemas organizacionais, como, por exemplo, a partir de adoção de um sistema de auditorias internas.</p>
<p><u>Regulação Econômica</u> A ANAC deve modelar seu arcabouço econômico-regulatório para promover a concorrência, a fim de ampliar a oferta de serviços do setor.</p> <p>Objetivo Específico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover o serviço adequado, por meio do estímulo à concorrência e, quando necessário, atuando para reduzir os efeitos de um ambiente concorrencial limitado ou inexistente. 	<p>Aderente. A alternativa propõe facilitar a autoinclusão o que deve tornar mais ágil a oferta por serviços de manutenção ao setor, em especial para os serviços de manutenção mais simples.</p>
<p><u>Regulamentação</u> A ANAC deve realizar a adequada intervenção regulatória quando necessária, mantendo sua estrutura normativa compreensível e atualizada.</p>	<p>Aderente. A alternativa proposta não aumenta a intervenção regulatória da Agência, ao contrário, cria uma possibilidade de</p>

<p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantir que os custos associados à intervenção regulatória sejam justificáveis perante os benefícios gerados. • Promover a contínua melhoria da ação regulatória da Agência, por meio da avaliação da efetividade das intervenções realizadas. 	<p>autoinclusão e aloca maior responsabilidade na OMA para obtenção dessa prerrogativa. Diminui-se, de forma geral, os custos da OMA relativos ao tempo de análise e processamento na ANAC para as inclusões de serviços em EO.</p>
<p>Planejamento da Fiscalização A ANAC deve planejar suas ações de fiscalização de forma coordenada, priorizando as atividades que possuam maior exposição ao risco e que configurem maior assimetria de informação às pessoas impactadas pelas operações.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alocar de maneira eficiente os recursos disponíveis na Agência para assegurar a eficácia das atividades de fiscalização. • Desencorajar condutas dolosas, negligentes e imprudentes nas operações, por meio da ação fiscalizatória da Agência. 	<p>Aderente. Pretende-se tratar o risco adicional das empresas que realizarão autoinclusão de forma que o planejamento considere essa autorização quando da priorização das fiscalizações nas OMAs.</p>
<p>Execução da Fiscalização A ANAC deve direcionar seus esforços para que suas ações de fiscalização induzam os entes regulados a apresentarem o desempenho adequado.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover o cumprimento aos requisitos previstos na regulamentação e estimular a manutenção da condição de certificação ou outorga. • Induzir a correção de comportamento dos entes regulados, de modo que adotem ações tempestivas e efetivas para adequação à regulamentação. 	<p>Aderente. Durante as fiscalizações pretende-se avaliar os registros dos processos de autoavaliação. OMAs que não consigam demonstrar condições de manterem a autorização de autoinclusão terão essa autorização revogada. Entende-se que há incentivo para que as OMAs mantenham-se aderentes a um processo robusto de autoavaliação, uma vez que há ganhos e simplificações com a adoção desse processo.</p>

6.5.2. Quanto às diretrizes específicas presentes no art. 3º da IN nº 154/2020, abaixo está apresentada uma avaliação para cada diretriz:

Tabela 4 - Diretrizes Específicas para a Qualidade Regulatória (IN nº 154/2020, art. 3º).

Diretrizes específicas - Art. 3º da IN nº 154/2020	Avaliação quanto ao cumprimento
I - definição precisa dos problemas regulatórios a serem enfrentados, com foco nos valores institucionais e sociais;	OK
II - observância dos princípios da proporcionalidade, da razoabilidade, da impessoalidade, da motivação, da publicidade e da segurança jurídica;	OK
III - busca por celeridade, efetividade e eficiência;	OK
IV - desburocratização e simplificação administrativa;	OK
V - promoção da transparência e da efetiva participação dos afetados e interessados;	OK
VI - avaliação, o mais exaustivamente possível, de impactos positivos e negativos das opções de ação;	OK
VII - promoção da clareza, da consistência, da coerência e da convergência regulatórias;	OK
VIII - adoção de parâmetros para aferição da qualidade e da efetividade regulatória;	Não foram definidos parâmetros específicos para aferição de qualidade

	ou efetividade regulatória. Contudo, o atingimento de um processo mais simples de inclusão de serviços na EO foi interpretado como um mecanismo para maior qualidade e efetividade. Considerado OK.
IX - monitoramento contínuo das ações regulatórias e Gestão do Estoque Regulatório com foco na segurança, na proteção ambiental, no desenvolvimento e na eficiência do setor;	OK
X - imposição do menor volume de regras necessário;	OK
XI - adoção de boas práticas da metodologia de gestão de projetos;	OK
XII - avaliação dos impactos da proposta de ato normativo na convergência regulatória do Brasil com os padrões e práticas recomendadas da Organização da Aviação Civil Internacional - OACI.	OK

6.6. **Impactos - Alinhamento aos Anexos da ICAO (CC/EFOD) e respostas a PQs do programa USOAP-CMA**

6.6.1. As SARPs aplicáveis às Organizações de Manutenção estão presentes no Anexo 8, Parte II, Capítulo 6. Não foram identificados impactos ao cumprimento de SARPs relacionadas com a adoção da Alternativa 2.

6.6.2. Com respeito às *Protocol Questions* - PQs das auditorias do programa USOAP-CMA, identificou-se as seguintes PQs relacionadas à aprovação de OMAs: 5.371, 5.373, 5.377, 5.379, 5.391, 5.393, 5.395, 5.397, 5.415, 5.417, 5.419, 5.423, 5.425 e 5.429. Contudo, a adoção da Alternativa 2 não altera a resposta a essas PQs.

6.7. **Abordagem dos riscos envolvidos no processo de análise e comparação de impactos**

6.7.1. Não aplicável a uma AIR Nível I.

7. **ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO**

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

7.1.1. Para a implementação da Alternativa 2, propõe-se:

I - Emenda ao RBAC nº 145, na seção 145.61-I(a), de modo a se prever que possa ser possível emitir certificado e EO não restrito a um modelo particular de aeronave. Essa alteração é necessária para implementar o nível 1 do modelo de autoinclusão, já que ele permitirá que a OMA possa ter uma autorização genérica para serviços de baixa complexidade como manutenção preventiva e inspeção de 50h para um conjunto de aeronaves, e não será atrelado a fabricante e modelo. Outras seções poderão necessitar de emenda como a 145.209, para expansão dos procedimentos para autoavaliação também nos casos de autoinclusão em EO (e não apenas em LC), bem como outras revisões necessárias no citado RBAC para manter a coerência e coesão da proposta.

II - Revisão da Instrução Suplementar nº 145-001, com a criação de um Apêndice com instruções detalhadas sobre a autoinclusão de artigos aeronave, motor e hélice;

III - Revisão da Instrução Suplementar nº 145-009, para inclusão de procedimentos adicionais ao MOM/MCQ para autoavaliação que tenham como escopo modelos de aeronave, motor e hélice;

IV - Revisão do Manual de Procedimentos MPR/SPO-143, Processo de Trabalho "Analisar Solicitação de Inclusão nas EO de OMA", para prever a atualização rápida de EO nos casos de autoinclusão de aeronave, motor e hélice;

V - Revisão do *checklist* de auditoria em OMA RBAC nº 145 para amostragem e análise de registros de processos de autoavaliação e autoinclusão de artigos como aeronave, motor ou hélice;

VI - Treinamento dos servidores da GCAC/SPO e SFI nesse novo processo;

VII - Divulgação ao público externo via site da ANAC. Sugere-se a abordagem do tipo "Especialista Responde" no site da ANAC.

7.2. **Abordagem dos riscos relativos às estratégias de implementação, fiscalização e monitoramento**

7.2.1. Não aplicável a uma AIR Nível I.

8. **CONCLUSÃO**

8.1. Conforme exposto neste Relatório de AIR, concluiu-se que os problemas identificados poderão ser melhor endereçados com a utilização de mecanismo de autoinclusão para artigos como aeronave, motor e hélice nas EO de organizações de manutenção, em uma abordagem por níveis progressivos, utilizando-se alguns critérios para cada um deles, conforme o risco associado.

8.2. Espera-se que essa abordagem proporcione ao setor um meio mais ágil de expansão das aprovações das OMA, bem como permita à ANAC alocar os recursos humanos em processos com maior agregação de valor em termos de segurança operacional. Esses resultados estão alinhados com o objetivo do Programa Voo Simples, do qual esse projeto faz parte.

8.3. Considerando o exposto, encaminha-se o presente processo à consideração superior, recomendando sua aprovação, e posterior envio para a Diretoria Colegiada para apreciação, conforme previsto no art. 22 da IN nº 154/2020.

9. **ANEXOS**

9.1. Questionário para Tomada de Subsídios - SEI 6922324;

9.2. Resultado Consolidado - Tomada de subsídios - SEI 7114518;

9.3. Tipos de processos para inclusão em EO/LC - SEI 7109152;

10. **REFERÊNCIAS**

10.1. [Portaria nº 2.626, de 7 de outubro de 2020](#) que instituiu o Programa Voo Simples (Alterada pela [Portaria nº 4.430, de 08.03.2021](#));

10.2. [RBAC nº 43 Emenda 05](#);

10.3. [RBAC nº 145 Emenda 07](#);

10.4. [Plano Estratégico da ANAC 2020-2026](#);

10.5. Anexo 8 à Convenção de Chicago, 12a. edição (July 2018);

10.6. DOC 9760 - Airworthiness Manual, Fourth Edition, 2020;

10.7. [14 CFR part 145 \(FAA\)](#);

10.8. FAA Order 8900.1, Vol 2, Chapter 11;

10.9. Commission Regulation (EU) n.º 1321/2014;

10.10. [TCCA CAR 573](#);

10.11. [TCCA Standard 573](#)

10.12. [Link para a notícia no site da ANAC sobre a Tomada de Subsídios](#);

10.13. [Diretrizes para Qualidade Regulatória](#) - ANAC;

10.14. [Instrução Normativa nº 154](#) de 20 de março de 2020.

10.15. [Diretrizes Para Avaliação do SGSO - Versão 0](#).

10.16. Guia Orientativo para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório - ANAC (Ago/2020).

10.17. [FAA Aviation Safety Workforce Plan 2021-2030](#)

Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Lima Carneiro, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 11/07/2022, às 23:09, 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 **Rodrigo Viana Torres, Gerente de Certificação de Aeronavegabilidade Continuada, Substituto**, em 12/07/2022, às 08:24, 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 **5582133** e o código CRC **7745DE01**.

Organizações de Manutenção sob o RBAC nº 145: Adequação das Autorizações Concedidas e Possíveis Simplificações

O objetivo desta pesquisa é aprofundar o estudo sobre critérios para avaliação e adequação das autorizações atualmente concedidas às Organizações de Manutenção Aeronáutica (OMA) para a realização de serviços de manutenção. Tal estudo está inserido no âmbito do Programa Voo Simples sob a ação nº 05.02. Com as perguntas aqui apresentadas, busca-se identificar possíveis abordagens e critérios que simplifiquem e desburocratizem os processos de inclusão de novos artigos ou serviços nas Especificações Operativas (EO) das OMAs sem, contudo, levar a uma diminuição dos níveis de segurança operacional.

Nota 1: Esse questionário foi originalmente desenvolvido para ser preenchido por uma OMA. Contudo, foi também disponibilizado para preenchimento por outras organizações ou profissionais do setor. Algumas perguntas estarão focadas na experiência de OMAs, mas o respondente poderá contribuir com o seu conhecimento sobre o assunto.

Nota 2: As informações que permitam identificação do respondente serão mantidas em sigilo pela ANAC, e serão utilizadas apenas para fins estatísticos para o estudo.

Atenção! Os questionamentos que estejam identificados com * são de preenchimento obrigatório.

Sua participação é muito importante!

Identificação do respondente - pessoa física ou jurídica

1. Identifique abaixo o tipo de organização que você representa ou, caso não represente uma organização, a sua principal atuação:

- Organização de Manutenção Aeronáutica (OMA) certificada sob o RBAC nº 145
- Operador aéreo (exemplo: operador sob RBAC nº 91, 121, 135, 136, 137, outros)
- Detentor de projeto de tipo ou Fabricante
- Mecânico de Manutenção Aeronáutica - MMA (autônomo)
- Associação do setor
- Consultor

Outros. Especificar: _____

(caso a resposta para a pergunta 1 não seja “OMA”, abrem-se as perguntas 6, 8, 9, 9.1, 10, 10.1, 11, 12 e 17. Caso seja “OMA”, abrem-se as perguntas 2 a 12 e 17)

2. Tipo de certificação da organização de manutenção. Indique abaixo todas as categorias e classes nas quais a OMA é certificada:

- Célula Classe 1
- Célula Classe 2
- Célula Classe 3
- Célula Classe 4
- Motor Classe 1
- Motor Classe 2
- Motor Classe 3

- Hélice Classes 1 ou 2
- Rádio Classes 1, 2 ou 3
- Instrumento Classes 1, 2, 3 ou Classe 4
- Acessório Classes 1, 2 ou 3
- Serviços Especializados

(caso a resposta para a pergunta 2 seja qualquer opção de “Célula”, “Motor” ou “Hélice”, ou uma combinação delas, abrem-se as perguntas 13, 14, 15 e 16)

3. Informe a quantidade atual de funcionários do quadro técnico da OMA, incluindo mecânicos, inspetores, auxiliares de mecânico:

- Até 10 funcionários
- Entre 11 e 30 funcionários
- Entre 31 e 50 funcionários
- Acima de 50 funcionários

4. Em que região está localizada a base principal da OMA?

- Norte
- Nordeste
- Centro-oeste
- Sudeste
- Sul

5. Informe o número aproximado de serviços executados por mês pela OMA (Quantidade de Ordens de Serviço - OS):

- Até 20 serviços por mês
- Entre 21 e 50 serviços por mês
- Entre 51 e 100 serviços por mês
- Acima de 100 serviços por mês

IDENTIFICAÇÃO DE CRITÉRIOS PARA O ESTUDO

6. Em uma escala de 1 a 5, em que 1 significa “NENHUMA DIFICULDADE” e 5 significa “BASTANTE DIFICULDADE”, atribua uma nota indicando o grau de dificuldade percebido no tratamento de cada um dos fatores listados abaixo relativos à inclusão de novos artigos/serviços nas Especificações Operativas (EO) ou na Lista de Capacidade (LC) de uma OMA:

	1	2	3	4	5
Fornecimento ou obtenção de treinamento para o pessoal técnico da OMA (MMA, auxiliares, etc.).	<input type="radio"/>				
Adequação das instalações para os serviços pretendidos.	<input type="radio"/>				
Obtenção das publicações técnicas atualizadas.	<input type="radio"/>				
Obtenção das ferramentas necessárias.	<input type="radio"/>				

	1	2	3	4	5
Adequação dos procedimentos nos manuais MOM/MCQ para a execução dos novos serviços.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Obtenção de suporte ao produto junto ao detentor do projeto de tipo (exemplo: fornecimento de ferramentas, publicações, treinamento, outros).	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Garantia da compatibilidade da qualificação do Responsável Técnico com os serviços pretendidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo necessário para a conclusão do processo de inclusão em EO e/ou LC.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade e disponibilidade de instruções da ANAC sobre a documentação necessária para a condução do processo de inclusão de novos serviços.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. A autoinclusão é um processo em que a OMA realiza uma autoavaliação de sua capacidade frente aos requisitos regulamentares para executar manutenção em determinado artigo e, por atingir um nível mínimo de maturidade nesse processo, recebe uma autorização da ANAC para expandir sua autorização com maior nível de autonomia.

A OMA possui procedimentos em seus manuais e está autorizada pela ANAC para autoinclusão de produtos ou serviços em sua Lista de Capacidade (LC)?

Sim

Não

8. Atualmente existe a previsão de que uma OMA possa receber uma autorização da ANAC para realizar um processo de autoinclusão apenas para componentes (Categorias Rádio, Instrumento e Acessório). Você é a favor de que essa prerrogativa seja expandida de forma a possibilitar a autoinclusão de modelos de “aeronave”, “motor” e “hélice”? Escolha "sim" ou "não" e explique o seu posicionamento.

Sim

Não

Por favor, coloque aqui o seu comentário: _____

9. Considerando que a autoinclusão aloca maior responsabilidade na organização, em que grau os critérios listados abaixo indicariam que uma OMA possui maturidade adequada para obter da ANAC a prerrogativa/autorização de autoinclusão de modelos de “aeronave”, “motor” e “hélice”?

[Em uma escala de 1 a 5, em que 1 significa “IRRELEVANTE” e 5 significa “BASTANTE RELEVANTE”, atribua uma nota a cada um dos critérios listados.]

1

2

3

4

5

Procedimentos robustos de autoavaliação presentes nos manuais da empresa (MOM/MCQ), com evidências de um número mínimo de autoavaliações bem-sucedidas.



Desempenho satisfatório da empresa verificado em auditorias e processos.



Tempo de pelo menos 3 anos após a certificação da OMA conforme o RBAC nº 145.



SGSO implantado, tendo atingido os estágios “presente”, “adequado”, “operacional” e “efetivo”. Ou seja, há evidências de que o processo está atingindo o resultado desejado e tem um impacto positivo na segurança.



	1	2	3	4	5
Histórico de idoneidade, incluindo atuação dos seus gestores - GR, RT e GSO.	<input type="radio"/>				
Experiência prévia na execução de serviços em produtos similares àquele sendo incluído.	<input type="radio"/>				
Experiência prévia na execução de serviços de complexidade similar àquele sendo incluído.	<input type="radio"/>				
Presença de certificação de qualidade como ISO 9001, ou outras similares.	<input type="radio"/>				
Certificações de outras Autoridades de Aviação Civil de grande porte (Exemplo: FAA, EASA).	<input type="radio"/>				
Procedimentos implementados de auditorias internas (sistema de garantia da qualidade).	<input type="radio"/>				

9.1 Gostaria de propor algum critério adicional à pergunta "9." ? Caso positivo, informe abaixo o critério proposto e explicito qual é a sua relevância (escala de 1 a 5):

[_____]

10. Considere que para realizar uma autoinclusão a OMA precisa, primeiramente, se autoavaliar para garantir que possua capacidade para a execução da manutenção pretendida. Em termos de robustez do processo de autoavaliação a ser realizado pela OMA, que aspectos são mais relevantes para se atingir um processo de boa qualidade e indicam que a organização de fato possui condições para a execução dos serviços?

Em uma escala de 1 a 5, em que 1 significa "IRRELEVANTE" e 5 significa "BASTANTE RELEVANTE", atribua uma nota a cada um dos aspectos listados.

	1	2	3	4	5
Avaliação se a OMA está certificada na categoria apropriada (conforme o RBAC nº 145, seção 145.59).	<input type="radio"/>				
Verificação se as edificações, instalações e facilidades da OMA estão adequadas aos serviços pretendidos.	<input type="radio"/>				

1

2

3

4

5

Avaliação quanto à disponibilidade de ferramentas, equipamentos e materiais, recomendados pelo fabricante ou equivalentes.



Avaliação se a OMA dispõe dos dados técnicos atualizados (Exemplo: manual de serviços, AMM, IPC, SRM, etc.);



Avaliação quanto à qualificação do pessoal técnico para execução do escopo de manutenção pretendido, e se o quantitativo de profissionais é suficiente para a execução dos serviços.



Registro do resultado da autoavaliação feito de maneira clara e objetiva, nos formulários adequados, incluindo evidências das informações levantadas.



Reporte, no âmbito da empresa, do resultado da autoavaliação ao nível de gestão adequado, bem como o processo de análise e aprovação final.



10.1 Gostaria de propor algum aspecto adicional à pergunta "10." ? Caso positivo, informe abaixo o aspecto proposto e explicito qual é a sua relevância (escala de 1 a 5):

[_____]

11. Como você avalia a adoção de critério baseado no uso de um Sistema de Garantia da Qualidade com auditorias internas na OMA realizadas de maneira independente (por um setor independente dentro da empresa ou por uma empresa externa) em prol de se obter uma autorização da ANAC para realizar autoinclusão de artigos como “aeronave”, “motor” e “hélice” na EO?

[_____]

12. Como você avalia a adoção de critério baseado no uso de certificação conforme normas de qualidade aceitáveis pela indústria (Exemplo: ISO, ou outras similares) em prol de se obter uma autorização da ANAC para realizar autoinclusão de artigos como “aeronave”, “motor” e “hélice” na EO?

[_____]

13. [OMA Certificada Categoria Célula / Motor / Hélice]

Considere que a manutenção preventiva, conforme previsto no RBAC nº 01, é um tipo de atividade que envolve uma operação de preservação simples ou de pequena monta, assim como a substituição de pequenas partes padronizadas que não envolva operações complexas de montagem e desmontagem. Conforme previsto no Apêndice “A” do RBAC nº 43, tais atividades podem incluir, como exemplo, remoção e instalação de pneus, limpeza e colocação de graxa nos rolamentos das rodas, substituição de freios, reabastecimento de fluido hidráulico no reservatório, dentre outros serviços.

Considerando o exposto:

a) A OMA possui dúvidas sobre o que enquadrar como manutenção preventiva?

b) As instruções atuais da ANAC são claras e suficientes?

c) Em que ponto as instruções poderiam ser melhoradas?

[_____]

14. [OMA Certificada Categoria Célula / Motor / Hélice]

Com base na sua experiência, avalie a frequência na qual apenas ações de manutenção preventiva foram suficientes para solucionar os casos de aeronave “em pane” (AOG - *Aircraft on Ground*).

Nunca ou quase nunca.

Com alguma frequência.

Na maior parte das vezes.

15. [OMA Certificada Categoria Célula / Motor / Hélice]

Quais outros tipos de situação de AOG são recorrentes nas demandas por serviços da OMA?

[_____]

16. [OMA Certificada Categoria Célula / Motor / Hélice]

Leve em conta o histórico de demandas por serviços recebidos pela OMA para os quais a organização não possuía certificação para a sua realização na ocasião da demanda. Em qual frequência é possível afirmar que essas demandas se enquadram nos serviços listados abaixo?

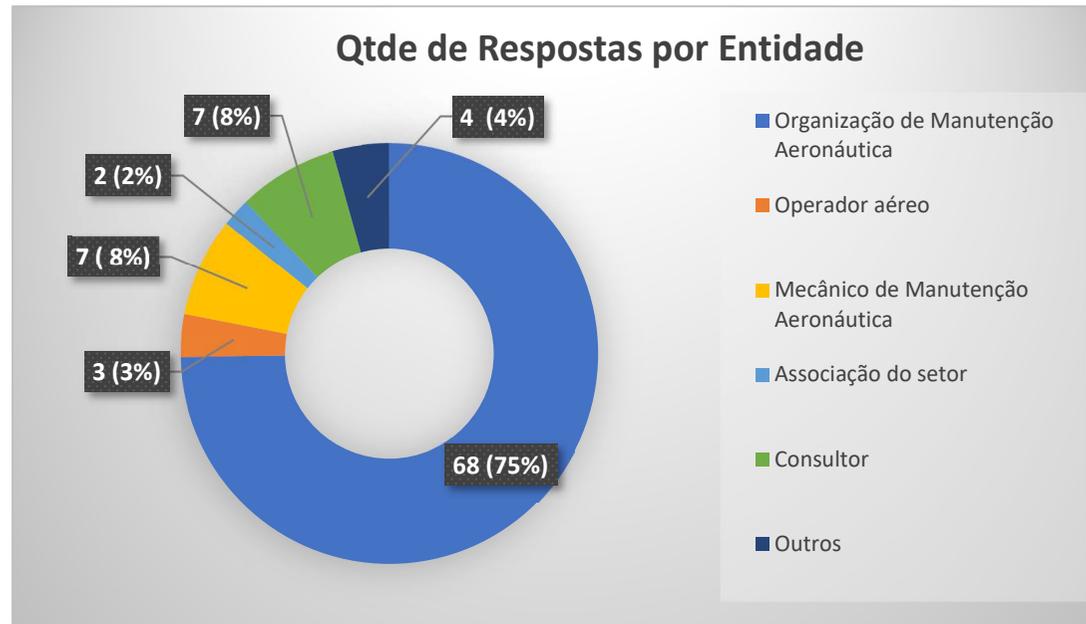
Em uma escala de 1 a 5, em que 1 significa “RARAMENTE” e 5 significa “NA MAIOR PARTE DOS CASOS”, atribua uma nota a cada um dos itens listados.

	1	2	3	4	5
Manutenção preventiva;	<input type="radio"/>				
Inspeções de baixa complexidade, previstas no programa de manutenção da aeronave;	<input type="radio"/>				
Inspeções de maior complexidade, previstas no programa de manutenção da aeronave;	<input type="radio"/>				
Substituições e reparos de maior complexidade, como troca de motor, hélice, rotores, desmontagem de grandes seções da aeronave como asas e empenagens, reparos estruturais etc.	<input type="radio"/>				

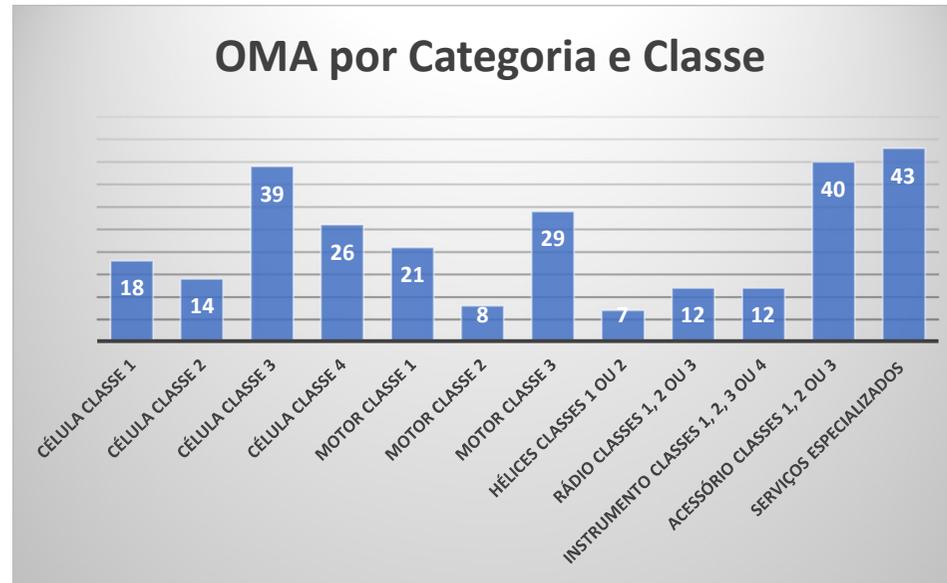
17. Você gostaria de apresentar alguma contribuição adicional sobre os assuntos abordados nesta pesquisa?

[_____]

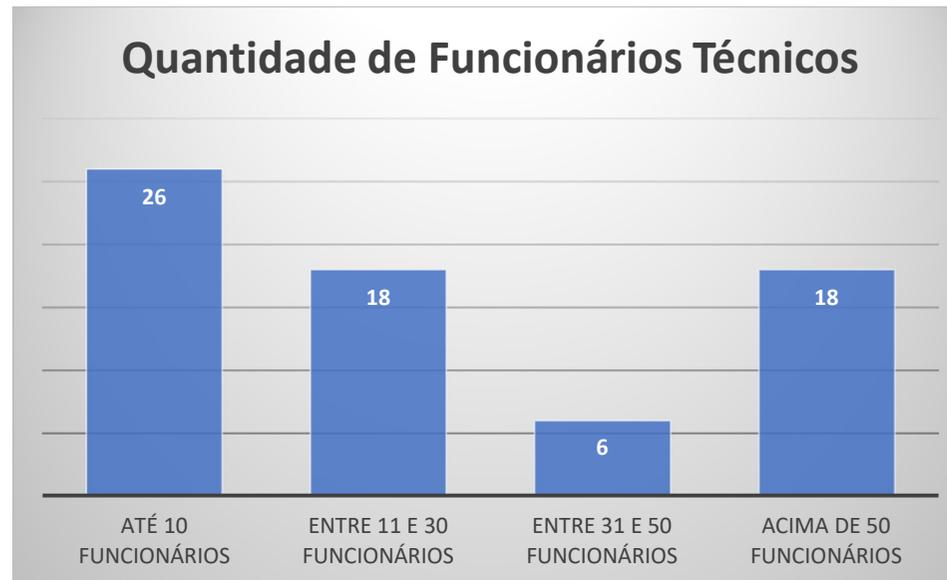
1. Identificação da entidade respondente:



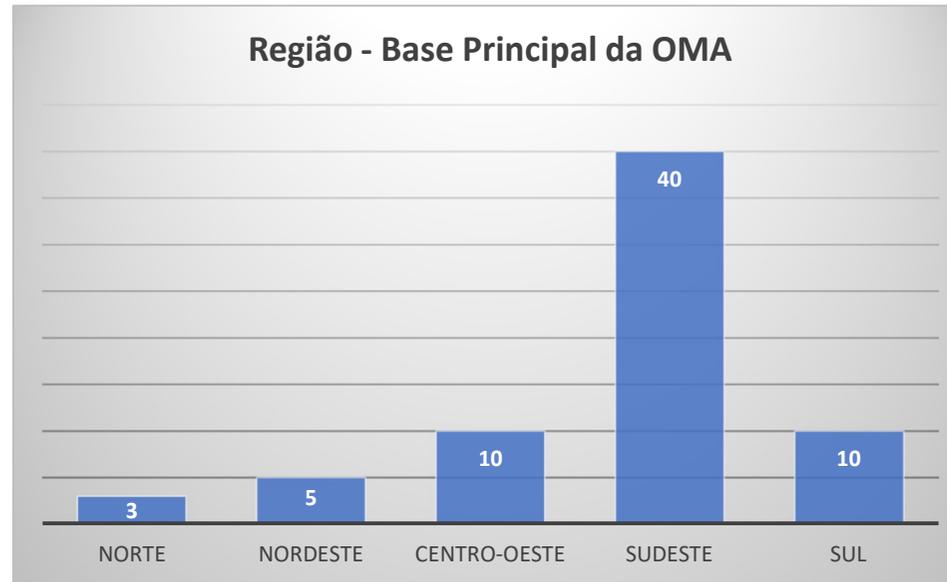
2. (Apenas OMA) Identificação de todas as categorias e classes nas quais a OMA é certificada:



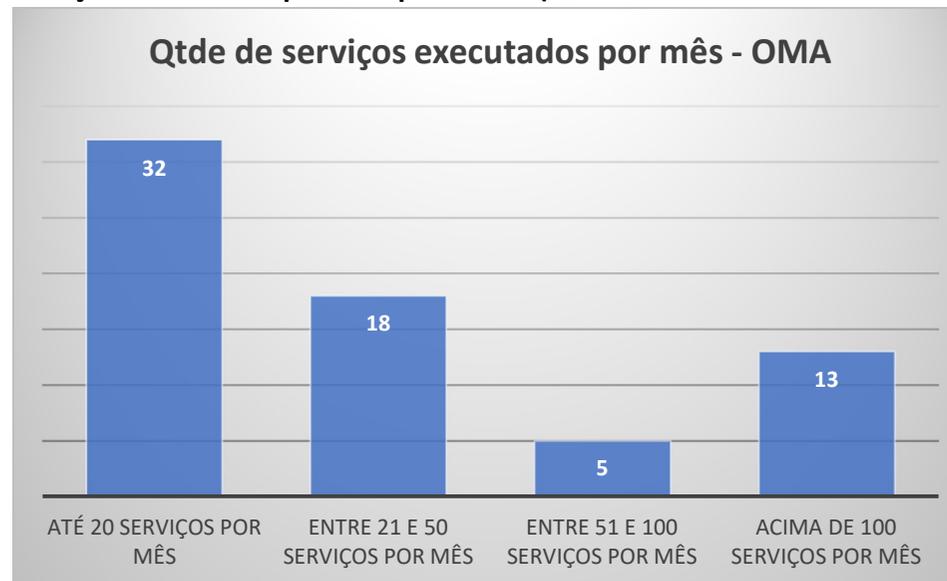
3. (Apenas OMA) Quantidade atual de funcionários do quadro técnico da OMA, incluindo mecânicos, inspetores, auxiliares de mecânico:



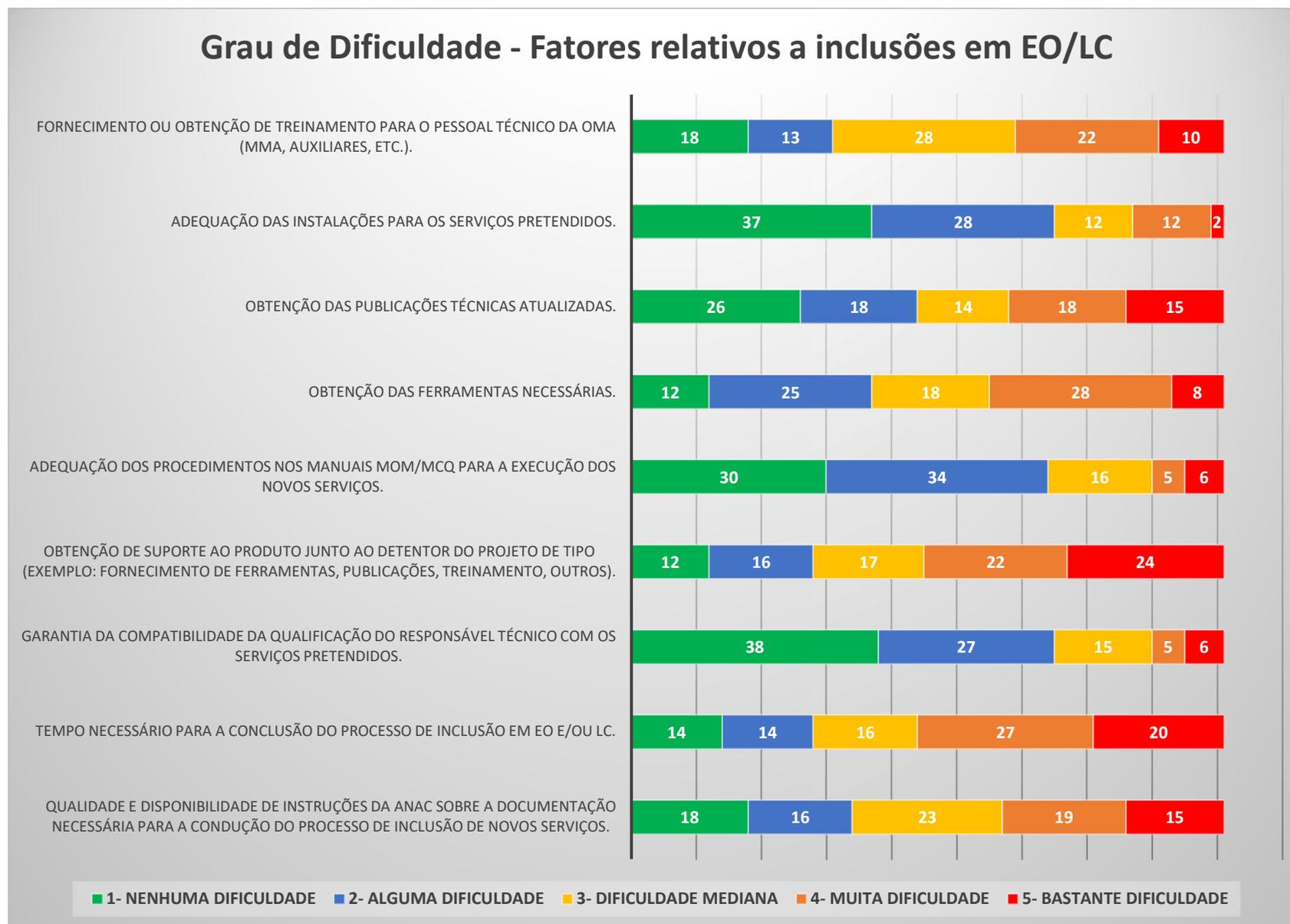
4. (Apenas OMA) Localização da base principal da OMA:



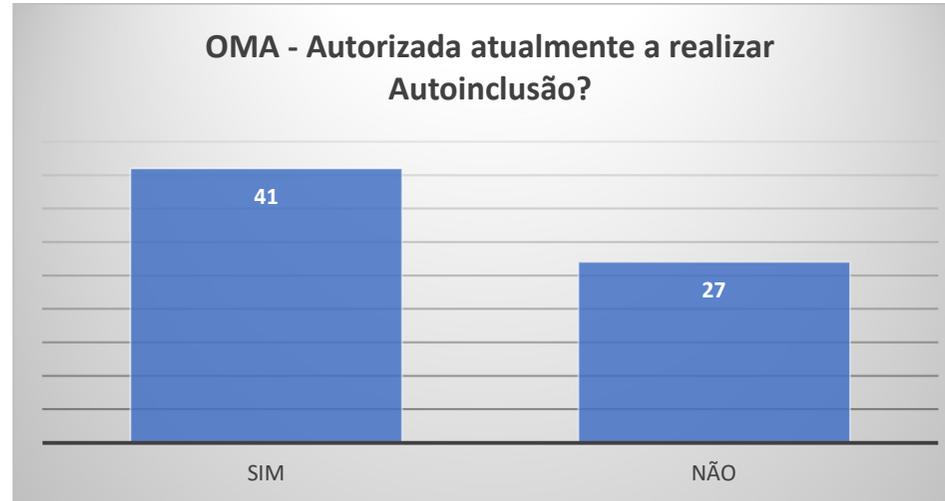
5. (Apenas OMA) Número aproximado de serviços executados por mês pela OMA (Quantidade de Ordens de Serviço - OS):



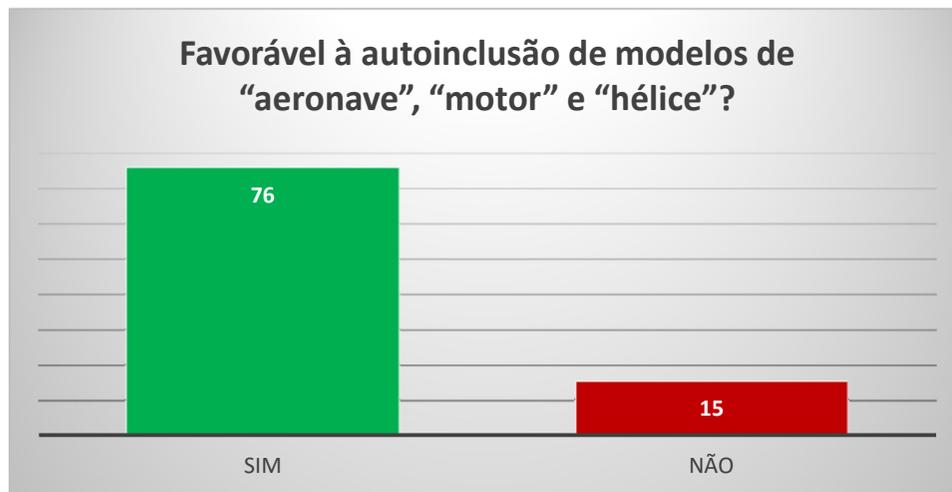
6. Grau de dificuldade percebido no tratamento de cada um dos fatores listados abaixo relativos à inclusão de novos artigos/serviços nas Especificações Operativas (EO) ou na Lista de Capacidade (LC) de uma OMA:



7. (Apenas OMA) A OMA possui procedimentos em seus manuais e está autorizada pela ANAC para autoinclusão de produtos ou serviços em sua Lista de Capacidade (LC)?



8. Atualmente existe a previsão de que uma OMA possa receber uma autorização da ANAC para realizar um processo de autoinclusão apenas para componentes (Categorias Rádio, Instrumento e Acessório). Você é a favor de que essa prerrogativa seja expandida de forma a possibilitar a autoinclusão de modelos de “aeronave”, “motor” e “hélice”? Escolha "sim" ou "não" e explique o seu posicionamento.



Resumo dos principais comentários daqueles que responderam "Não" à pergunta 8.

A autoavaliação não será feita adequadamente podendo haver autoinclusão sem a OMA possuir capacidade.

Os gestores não investirão em treinamento.

A avaliação da ANAC garantiria a segurança e a qualidade do processo.

Atualmente há pouca fiscalização pela ANAC.

Os recursos para manutenção de componentes costumam ter maior comunalidade entre si, o que não ocorreria com aeronaves.

A similaridade existente entre famílias de componentes não ocorreria para aeronaves.

Autoavaliação para produtos Classe I requer uma avaliação mais profunda.

Autoavaliação equivocada no caso de aeronave, motor e hélice teria um impacto em *safety*, degradando os níveis de segurança de tais produtos abaixo dos níveis aceitáveis estabelecidos na sua certificação.

Não deveria ser feito para artigos com baixa similaridade aos já previstos na EO da OMA, uma vez que poderiam ter requisitos específicos de manutenção.

Existência de conflito de interesse na OMA na condução do processo de autoinclusão.

Resumo dos principais comentários - Responderam "Sim" à pergunta 8.

OMA deve ter procedimentos robustos de autoavaliação.

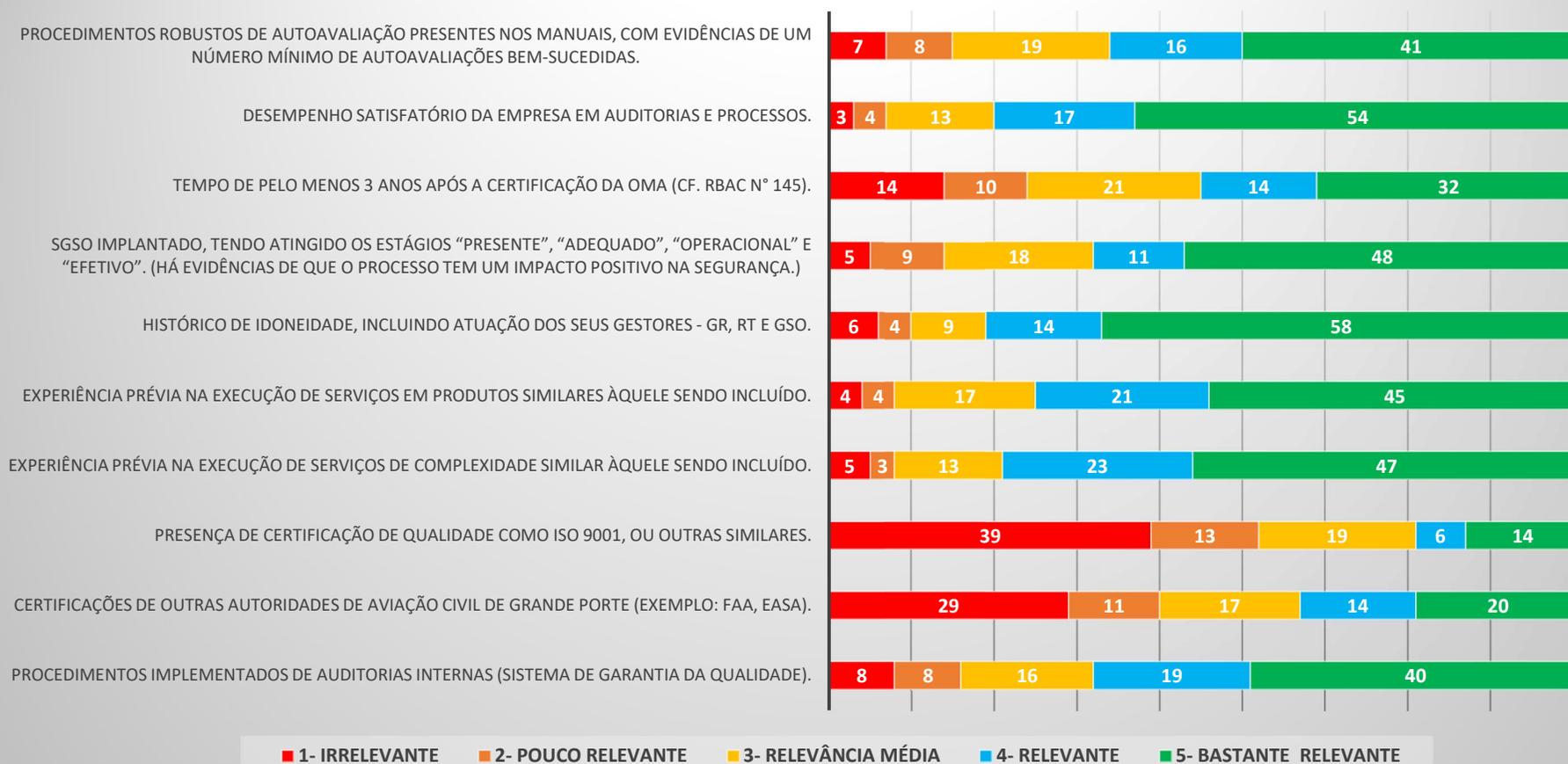
Prerrogativa poderia ser retirada a depender de resultado de auditoria da ANAC de ou outro indicador.

Considerar que OMA certificada já tem certo nível e pressupõe que já cumpre certos requisitos, agilizando a concessão da prerrogativa.

Proposto uso de uma lista chamada LCPCT (Lista de Capacidade de Produtos com Certificado de Tipo) a ser controlada pela OMA.
Autoinclusão não deve ser concedida na certificação inicial.
O processo de autoinclusão de aeronave em EO 121/135, ou mesmo de bases, estaria sendo feito de forma adequada, e serviria de referência de que tal autonomia poderia ser concedida.
OMA deve ter atingido nível mínimo de maturidade no processo de autoavaliação/ autoinclusão.
Devem ser estabelecidos critérios prévios para a concessão da autoinclusão.
Proposta criação de critério relativo à complexidade do artigo para o qual um processo mais robusto seria necessário.
Processo atual de autoinclusão já seria rigoroso podendo ser utilizado.
Expansão da autoinclusão seria benéfica nos casos de mudança de intervalos de manutenção (sem mudança na tarefa).
Deve ser aplicada medida sancionatória proporcional, dependendo da criticidade da Não Conformidade (NC) identificada no processo de autoavaliação.
Há benefícios na autoinclusão em termos de competitividade, atendimento aos clientes e para os trabalhadores da OMA.
O processo de autoavaliação deve ser documentado adequadamente, e os registros mantido na OMA por período definido.
A documentação sobre autoavaliação deve ser enviada à ANAC, que poderá solicitar novas informações.
Favorável à autoinclusão, desde que a OMA possua capacidade mínima e experiência.
Permitido para modelos similares ou da mesma série / família, ou de complexidade semelhante.
Permitido para OMAs com classificação de risco "baixo" e bom desempenho em auditoria.
OMA auditada pela ANAC e que cumpra os RBACs teria capacidade de se autoavaliar e fazer autoinclusão.
Necessário realização de auditoria futura pela ANAC para confirmação.

9. Considerando que a autoinclusão aloca maior responsabilidade na organização, em que grau os critérios listados abaixo indicariam que uma OMA possui maturidade adequada para obter da ANAC a prerrogativa/autorização de autoinclusão de modelos de “aeronave”, “motor” e “hélice”?
 [Em uma escala de 1 a 5, em que 1 significa “IRRELEVANTE” e 5 significa “BASTANTE RELEVANTE”, atribua uma nota a cada um dos critérios listados.]

Grau de Relevância de Critérios para a Autoinclusão

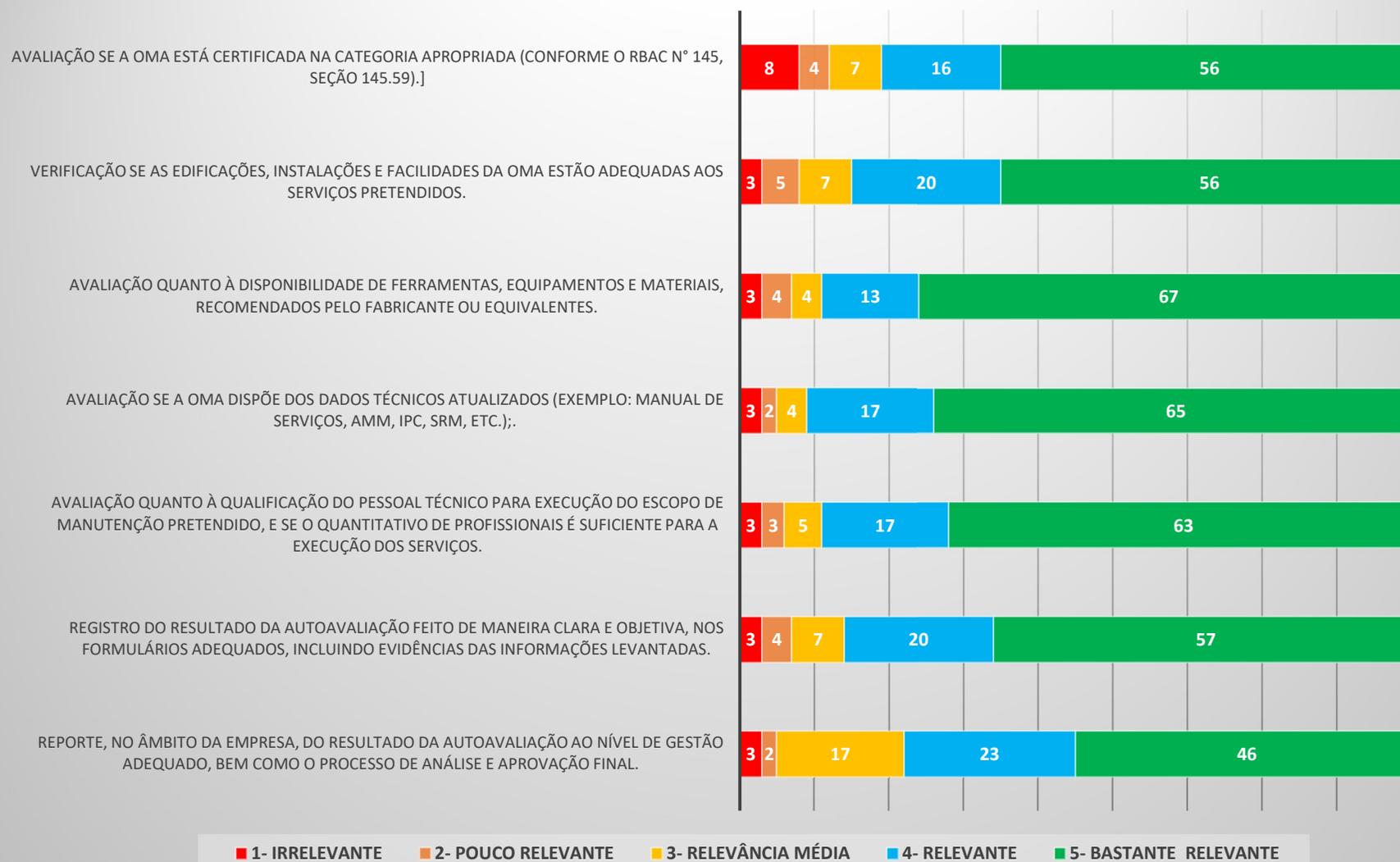


9.1 Critério adicional à pergunta "9.":

Resumo dos principais comentários à pergunta 9.1
Limitação à complexidade do produto, que deve ser igual ou inferior ao produto mais complexo já certificado para a OMA.
Desempenho da OMA em ações de fiscalizações da ANAC e em auditorias internas realizadas na OMA, considerando as não conformidades identificadas e medidas tomadas pela ANAC.
Tempo maior decorrido desde a certificação para o amadurecimento dos processos da OMA.
Procedimentos de autoavaliação robustos, incluindo avaliação dos riscos associados à introdução do produto na certificação da OMA, tendo a capacidade comprovada de obter as corretas e atualizadas publicações técnicas emitidas pelos OEMs, bem como a comprovação da correta aquisição de peças e materiais necessários para o cumprimento conforme instruído pelos manuais e publicações técnicas, e avaliação da capacidade e estrutura física das instalações da OMA.
Participação do MMA da OMA no procedimento de autoavaliação do serviço a ser incluído.
Experiência satisfatória dos procedimentos de autoavaliação da OMA em processos de inclusão anterior, considerando ainda as não conformidades relacionadas a essas inclusões que tenham sido identificadas em auditorias posteriores.
Canal direto com a ANAC para no decorrer dos processos possa ter um feedback para dúvidas ou sugestões.
Sugestão de requisitos mínimos de pessoal, incluindo engenheiros e MMA com as 3 habilitações e/ou de qualificações mínimas de experiência para os mecânicos que realizarão APRS.
Casos de inclusão de serviços em aeronaves de tipos diferentes (asa fixa vs. asa rotativa) ou motorização diferentes (convencional vs. turbina), processo análise pela ANAC, documental, com auditoria posterior à inclusão. (Processo mais rápido que a inclusão convencional).
Possuir Sistema de Gestão da Qualidade não subordinado à área responsável pela execução das atividades de manutenção, inspeção e APRS e o RT possuir posição na hierarquia da OMA que possa atuar de forma livre e independente, podendo, quando necessário, interromper a execução de uma ação de manutenção quando sendo realizada de em desconformidade com os procedimentos descritos no MOM e MCQ.

10. Considere que para realizar uma autoinclusão a OMA precisa, primeiramente, se autoavaliar para garantir que possua capacidade para a execução da manutenção pretendida. Em termos de robustez do processo de autoavaliação a ser realizado pela OMA, que aspectos são mais relevantes para se atingir um processo de boa qualidade e indicam que a organização de fato possui condições para a execução dos serviços? Em uma escala de 1 a 5, em que 1 significa “IRRELEVANTE” e 5 significa “BASTANTE RELEVANTE”, atribua uma nota a cada um dos aspectos listados.

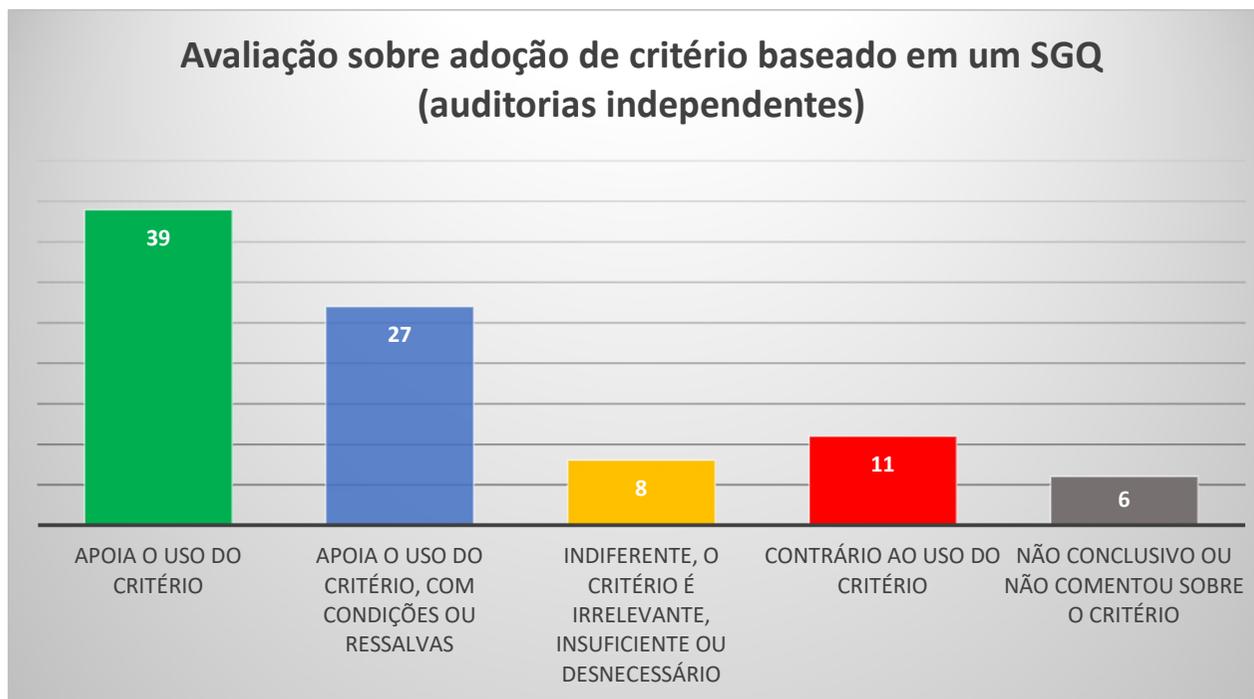
Relevância de aspectos - Robustez do processo de autoavaliação



10.1 Aspecto adicional à pergunta "10.":

Resumo dos principais aspectos adicionais citados
O processo de autoavaliação deve ser robusto com registro das evidências.
Autoavaliação deve avaliar disponibilidade de materiais, dados técnicos e ferramental assegurando que eles estejam disponíveis no momento da utilização.
Autoavaliação deve avaliar as funções de manutenção que serão contratadas e sistema equivalente de qualidade de provedores não certificados.
Avaliação poderia ser feita por associação do setor autorizada pela ANAC.
Utilizar termo de responsabilidade do Gestor Responsável (GR) e Responsável Técnico (RT).
Adotar um termo de "aceite" do operador informando ciência de que o serviço a ser realizado foi incluído através de autoinclusão.
Ter mecânico com experiência, não apenas treinamento.
Deve haver avaliação das ferramentas calibráveis, não somente das ferramentas especiais.

11. Como você avalia a adoção de critério baseado no uso de um Sistema de Garantia da Qualidade com auditorias internas na OMA realizadas de maneira independente (por um setor independente dentro da empresa ou por uma empresa externa) em prol de se obter uma autorização da ANAC para realizar autoinclusão de artigos como “aeronave”, “motor” e “hélice” na EO?



Resumo dos principais aspectos citados pelos respondentes que são <u>contrários</u> ao uso do critério:
Ocorrerá engessamento do setor.
Haverá alto custo para a OMA, em especial para aquelas de pequeno e médio porte.
As auditorias não deveriam ser terceirizadas, mas realizadas pela ANAC.
A auditoria interna não seria imparcial.
Poderiam ser utilizados os resultados das demais auditorias por que passa a OMA (outras AACs, etc.).

A avaliação por empresa externa está suscetível à pressão do gestor da OMA, e não será imparcial (independente).

Resumo dos principais aspectos citados pelos que são favoráveis ao uso do critério, contudo apresentaram ressalvas, propostas ou sugestões:

O critério é relevante no contexto de inclusão de artigos ou serviços mais complexos aos já presentes na aprovação da OMA.

Em OMA pequena a auditoria poderia ser feita por grupo multidisciplinar indicado pelo RT (não seria independente).

A avaliação (auditoria) poderia ser feita por associação do setor.

Devem ser definidos os critérios para a execução dessas auditorias por setor da OMA ou empresa externa.

As auditorias devem ser feitas por profissionais capacitados.

A auditoria deveria ser executada por setor externo, uma vez que setores internos podem não realizar uma avaliação imparcial.

Desde que o RT e equipe de qualidade se responsabilizem pela auditoria.

OMA deve ter um SGQ robusto.

A empresa externa deve ter comprovada capacidade para avaliação de aspectos específicos da aérea de aviação.

Não devem ser introduzidos terceiros no processo (empresa externa).

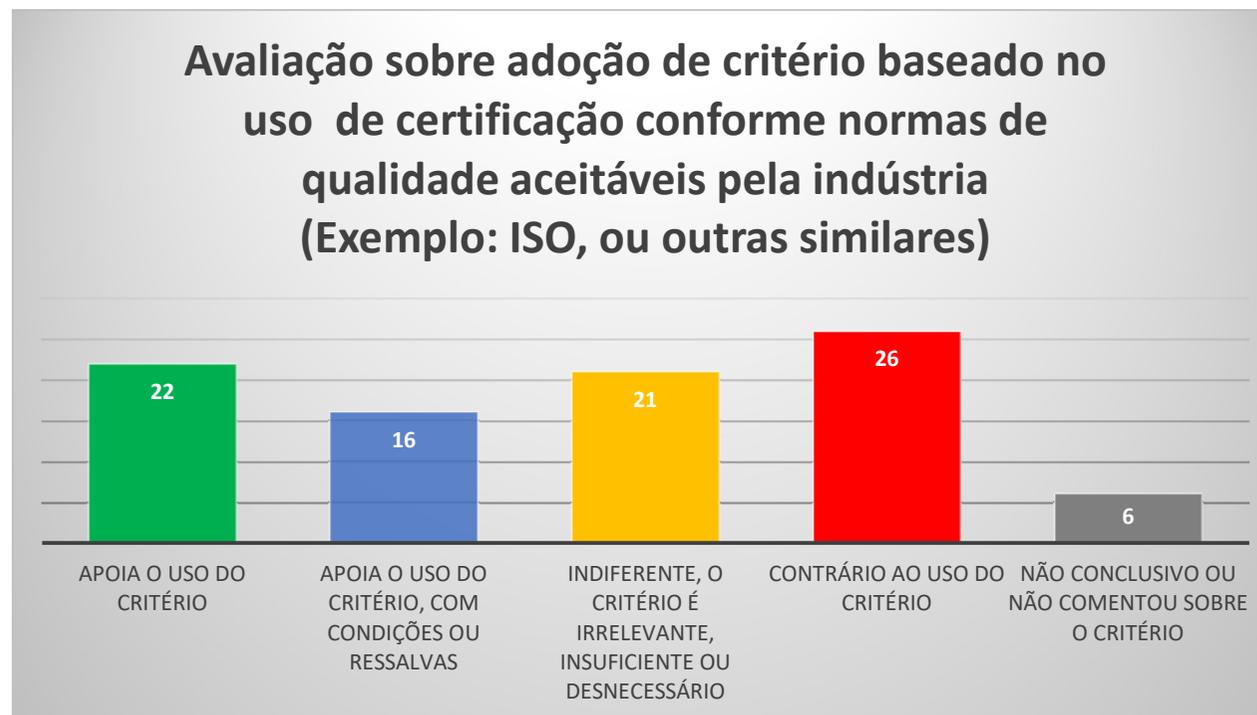
Auditoria interna deve ser realizada por setor independente dentro da OMA.

O custo não pode ser proibitivo.

O critério é mais adequado para OMAs de grande porte.

Para OMAs pequenas, não deveria ser requerido um setor independente.

12. Como você avalia a adoção de critério baseado no uso de certificação conforme normas de qualidade aceitáveis pela indústria (Exemplo: ISO, ou outras similares) em prol de se obter uma autorização da ANAC para realizar autoinclusão de artigos como “aeronave”, “motor” e “hélice” na EO?



Resumo dos principais aspectos citados pelos respondentes que são <u>contrários</u> ao uso do critério:
Indicada irrelevância do critério, e que implicaria em custos que muitas empresas não têm condição de suportar.
Representaria a criação de mais uma exigência para as oficinas. A regulamentação da ANAC já teria exigências mais que o necessário.
Informada irrelevância do critério e que a ANAC já possuiria legislação adequada. As OMA precisariam de mais autonomia e menos exigências.
Toda a OMA possuiria vários tipos de procedimentos que garantem a qualidade de seu serviço, como por exemplo MCQ, MOM, MGSO entre outros aprovados pela ANAC, e bastaria seguir o que está escrito em seus manuais que seria suficiente para garantir uma excelente qualidade.
As normas aeronáuticas seriam suficientes para nortear o processo, pois são muito mais completas e específicas, não requerendo a certificação por outra Norma como um critério.

Resumo dos principais aspectos citados pelos que são favoráveis ao uso do critério, contudo apresentaram ressalvas, propostas ou sugestões:

Apresentada avaliação positiva do critério, sendo uma norma relevante para o controle do processo em questão.

O sistema de qualidade, ou ISO seria um sistema utilizado internacionalmente para a melhoria contínua dos processos de industrialização, então a adoção do critério seria viável.

Informado que facilitaria e conferiria agilidade na certificação caso a empresa já tenha outras normas de qualidade implantadas na empresa.

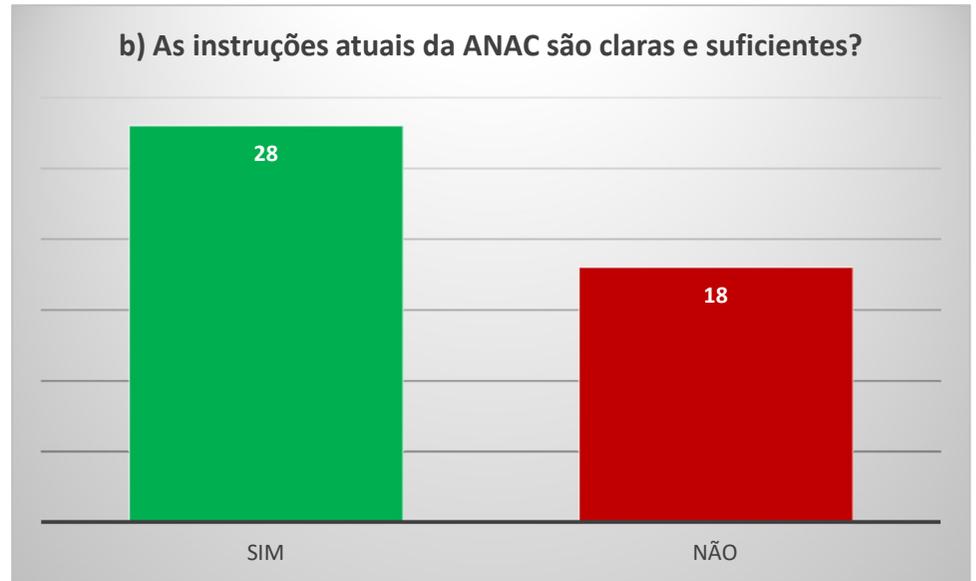
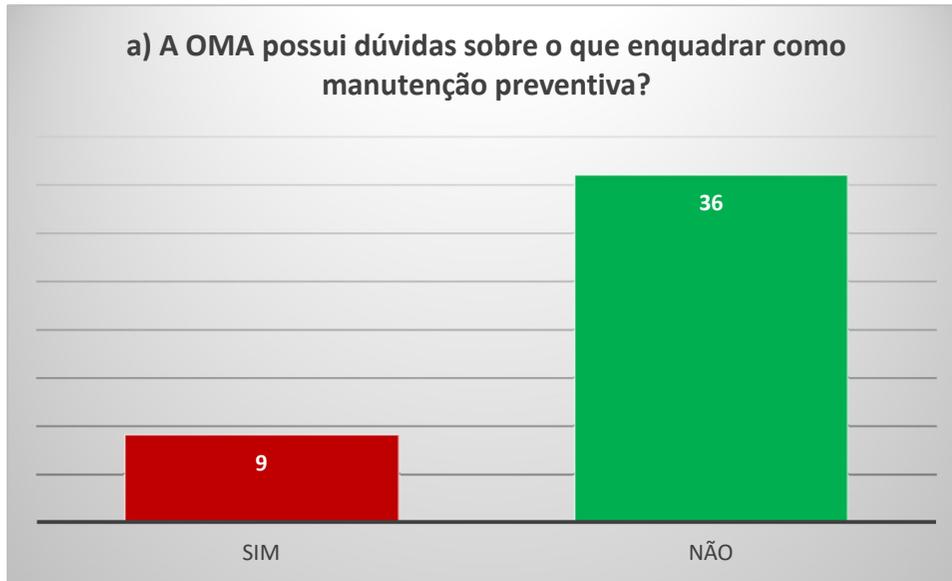
O critério seria muito útil e eficiente, contudo deveria ser adotado como um diferencial, e não como pré-requisito.

As normas ISO ou similares seriam importantes no sentido de se desenvolver uma cultura de atendimento adequado ao cliente em termos de qualidade, prazo e preço compatíveis, mas não englobaria a preocupação da regulamentação aeronáutica no tocante ao atendimento dos padrões internacionais estabelecidos através da ICAO, incluindo a Segurança Operacional.

13. [OMA Certificada Categoria Célula / Motor / Hélice] Considere que a manutenção preventiva, conforme previsto no RBAC nº 01, é um tipo de atividade que envolve uma operação de preservação simples ou de pequena monta, assim como a substituição de pequenas partes padronizadas que não envolva operações complexas de montagem e desmontagem. Conforme previsto no Apêndice “A” do RBAC nº 43, tais atividades podem incluir, como exemplo, remoção e instalação de pneus, limpeza e colocação de graxa nos rolamentos das rodas, substituição de freios, reabastecimento de fluido hidráulico no reservatório, dentre outros serviços.

Considerando o exposto:

- a) A OMA possui dúvidas sobre o que enquadrar como manutenção preventiva?
- b) As instruções atuais da ANAC são claras e suficientes?
- c) Em que ponto as instruções poderiam ser melhoradas?



c) Resumo dos principais pontos apontados de melhorias ou mudanças nas instruções sobre manutenção preventiva:

Esclarecer a definição de "Nível de Complexidade" e "operação de preservação simples ou de pequena monta".

Operadores poderiam propor, através de seus Planos de Manutenção sujeitos à aprovação da ANAC, a inclusão de possíveis itens não cobertos pela listagem do Apêndice "A" do RBAC nº 43 e que pudessem ser enquadráveis como Manutenção Preventiva.

Considerar as atualizações tecnológicas sofridas pelos produtos, e para contemplar atividades mais simples que não estão listadas (exemplo: abertura e remoção de acessos).

Haver ações de comunicação mais eficientes sobre as prerrogativas presentes no Apêndice A do RBAC nº 43 e sanções.

Criação de material didático para instrução do setor.

Avaliar ocorrências aeronáuticas e revisar as instruções conforme necessário.

Deveria haver ações da ANAC como os *workshops* para os esclarecimentos ao setor sobre a manutenção preventiva.

Buscar atualização com base nas ACs e *Order* emitidos pela FAA sobre o assunto.

Diferenciar o que seria manutenção preventiva dependendo do tipo de aeronave (exemplo: Cessna 152 vs. Boeing 737).

Considerar na lista de manutenção preventiva possíveis diferenças entre aeronaves novas e antigas.

Reavaliar as prerrogativas de manutenção preventiva do piloto.

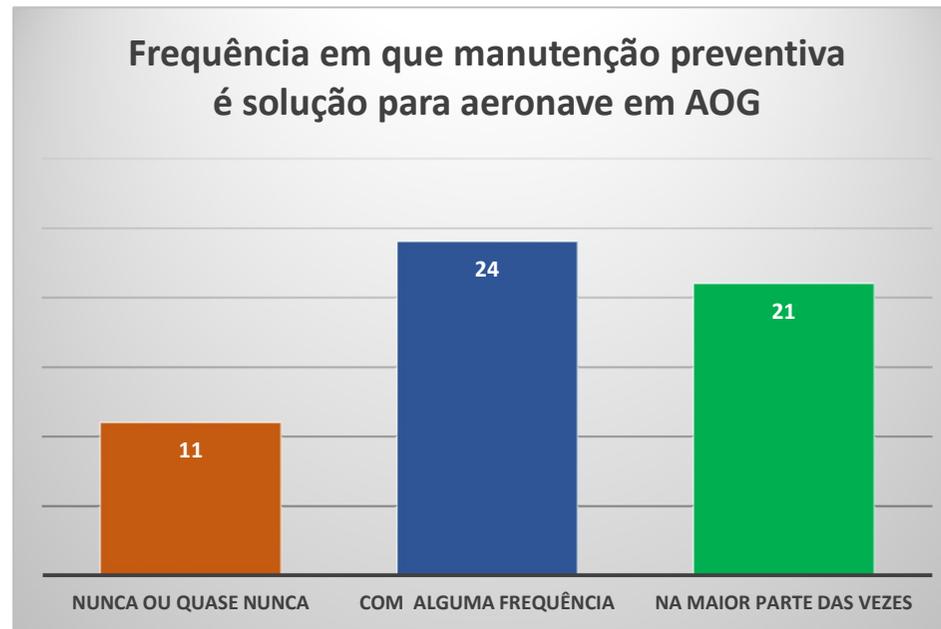
Esclarecer que as tarefas do programa de manutenção do fabricante incluem manutenção preventiva.

A aplicabilidade poderia estar mais clara.

O texto deveria ser mais simples, claro e objetivo.

O texto deveria conter mais exemplos.

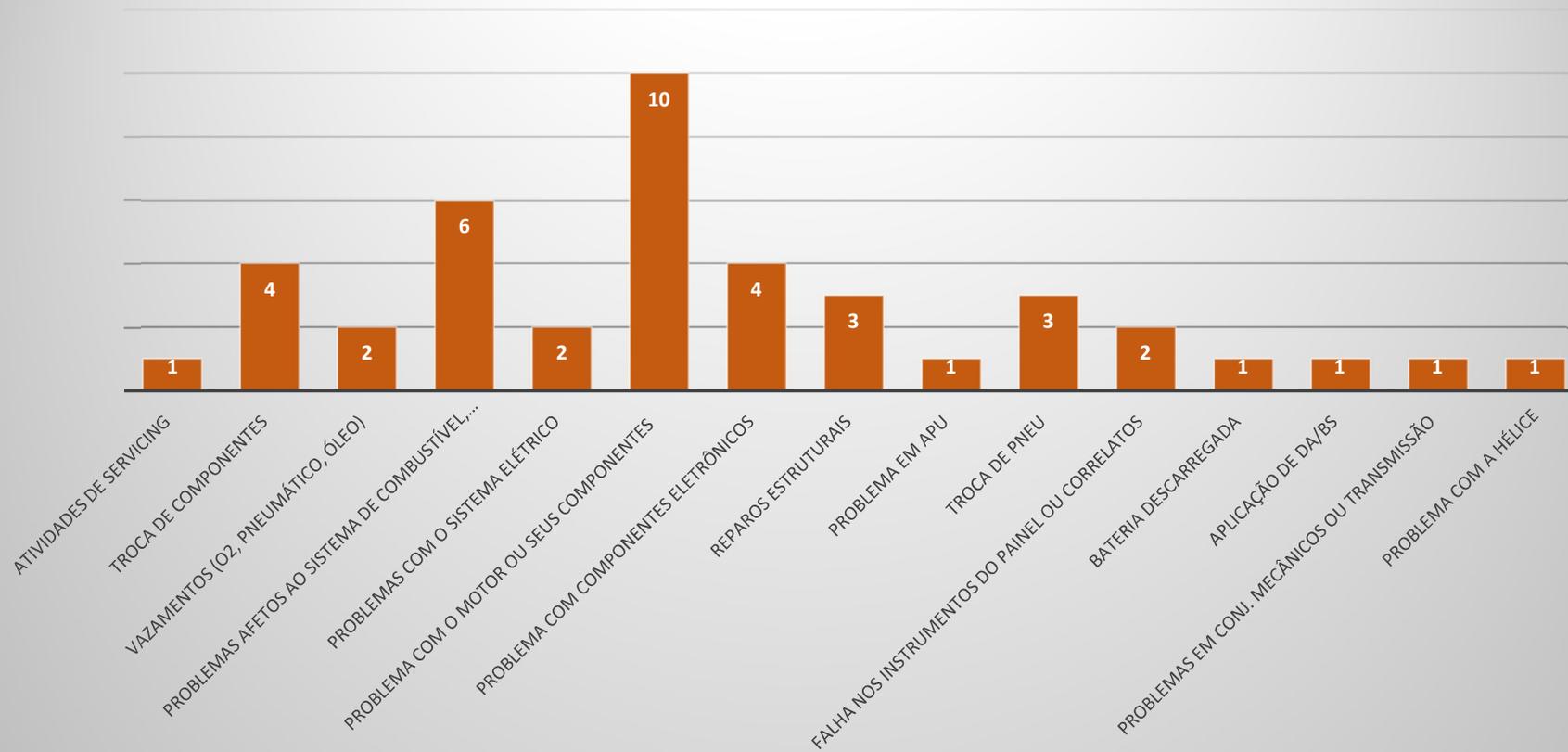
14. [OMA Certificada Categoria Célula / Motor / Hélice] Com base na sua experiência, avalie a frequência na qual apenas ações de manutenção preventiva foram suficientes para solucionar os casos de aeronave “em pane” (AOG - *Aircraft on Ground*).



15. [OMA Certificada Categoria Célula / Motor / Hélice] Quais outros tipos de situação de AOG são recorrentes nas demandas por serviços da OMA?

Resumo das principais respostas à questão 15.
Atividades de <i>servicing</i>
Troca de componentes
Vazamentos (O2, pneumático, óleo)
Problemas afetos ao sistema de combustível
Problemas com o sistema elétrico
Problema com o motor ou componentes relacionados
Problema com componentes eletrônicos
Reparos estruturais
Problema em APU
Troca de pneu
Falha nos instrumentos do painel da cabine, ou equipamentos correlatos
Bateria descarregada
Aplicação de DA/BS
Problemas em conjuntos mecânicos ou transmissão
Problema com a hélice

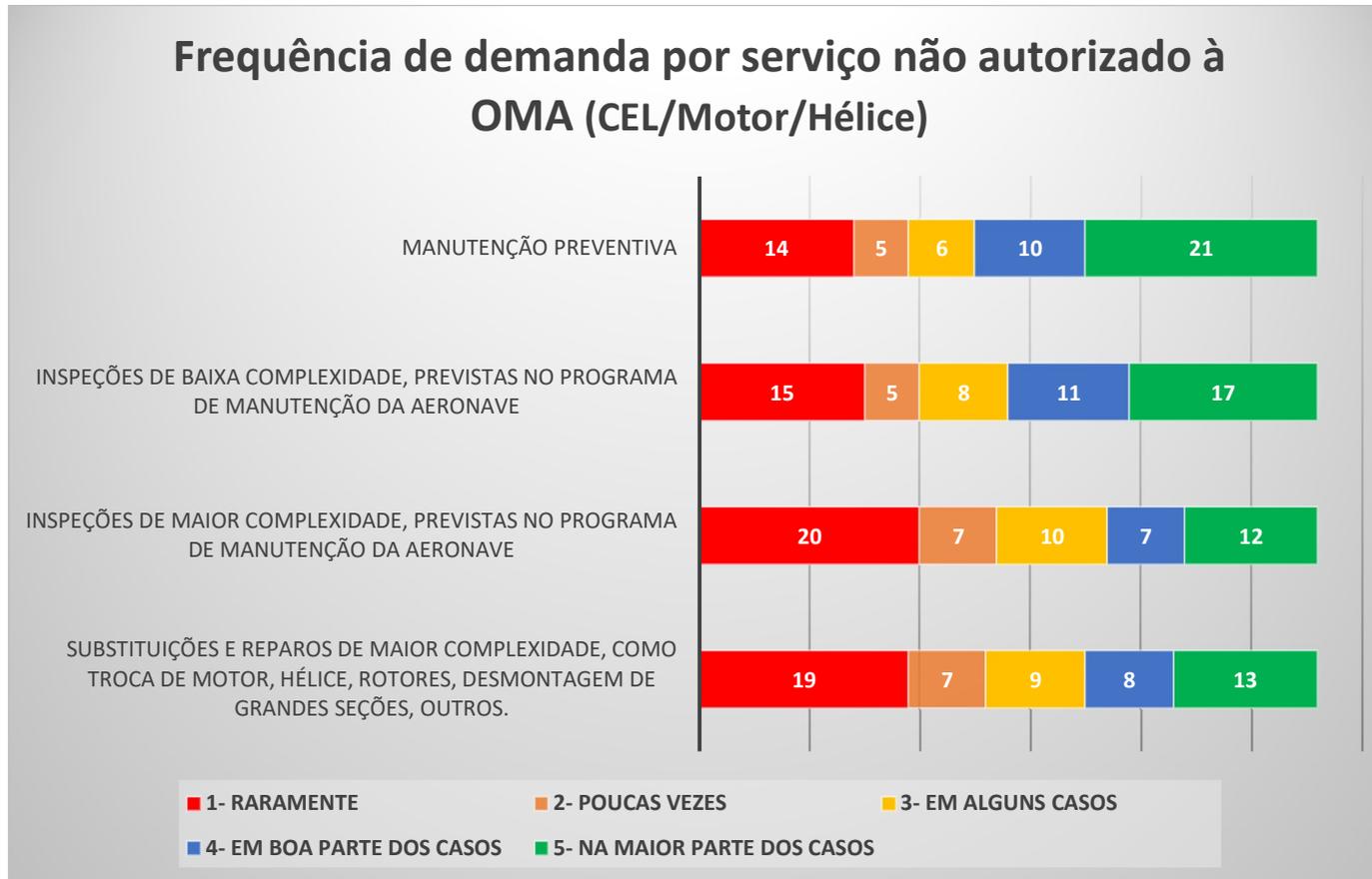
Situações em AOG recorrentes nas demandas por serviços na OMA*



*Foram removidas respostas como “não sabe”, “NA”, não informaram ou respostas inconclusivas.

16. [OMA Certificada Categoria Célula / Motor / Hélice]

Leve em conta o histórico de demandas por serviços recebidos pela OMA para os quais a organização não possuía certificação para a sua realização na ocasião da demanda. Em qual frequência é possível afirmar que essas demandas se enquadram nos serviços listados abaixo? Em uma escala de 1 a 5, em que 1 significa “RARAMENTE” e 5 significa “NA MAIOR PARTE DOS CASOS”, atribua uma nota a cada um dos itens listados.

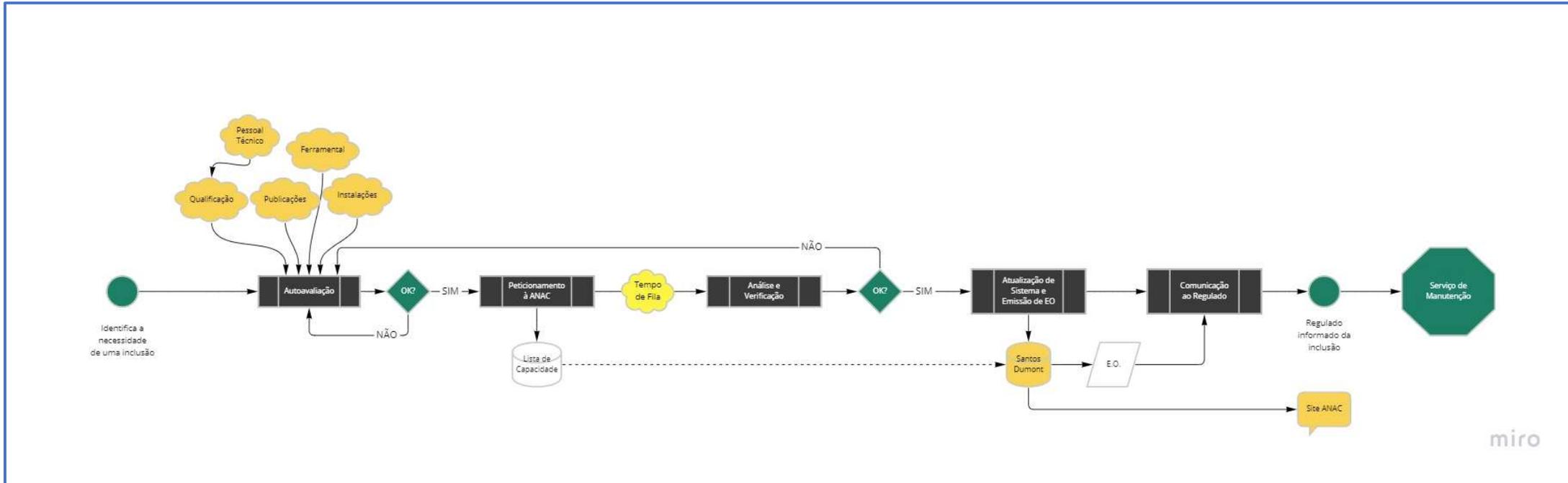


17. Contribuições adicionais apresentadas sobre os assuntos abordados na pesquisa:

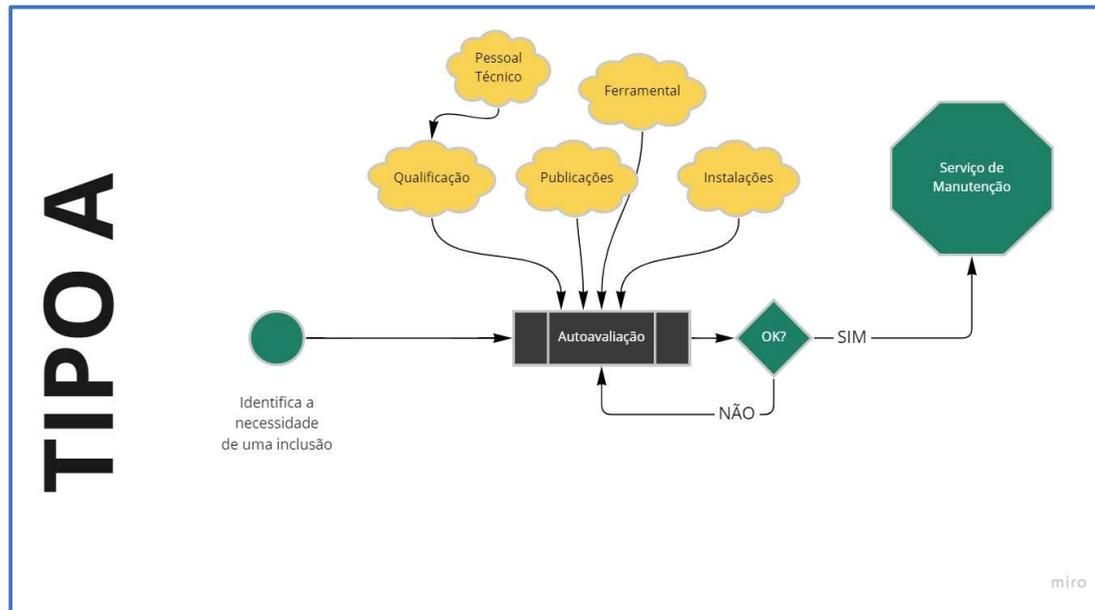
Tipos de contribuições	Qtde
Contribuições já previstas na ação 5.2 do Programa Voo Simples.	13
Sugestões relacionadas ao assunto, e não previstas anteriormente na ação 5.2 do Programa Voo Simples.	9
Assunto não vinculado à pesquisa.	14

Resumo das principais respostas à questão 17.
Apresentada reclamação de que não há uma fiscalização efetiva nas manutenções feitas pelo MMA e que eles possuem prerrogativas de manutenção que as organizações não detêm.
Facilitar os processos de inclusão por meio do procedimento de autoinclusão e pela simplificação dos procedimentos internos de inclusão, principalmente quando tratar de aeronaves similares, gerando menor burocracia nos processos.
Aumentar a fiscalização nas empresas que detiverem a prerrogativa de autoinclusão.
Prever sanções administrativas pesadas para quem descumprir os procedimentos abordados na pesquisa.
As empresas de auditoria/avaliação independentes devem atender requisitos que as habilitem para os processos em questão. (Os requisitos para a auditoria interna deverão ser determinados em Instrução Suplementar)
Promover webnário com as organizações de manutenção para coletas de informações e discussões pontuais, antes da conclusão final do processo.
Incorporar ALE, sem limitação, nas prerrogativas de autoinclusão das organizações de manutenção.
Outros assuntos não vinculados à pesquisa.

Processo Normal (Tradicional)



Processo Tipo A: Autoinclusão sem revisão de EO/LC



Processo Tipo B: Autoinclusão de serviços específicos com emissão de EO/LC

TIPO B

