



## FORMULÁRIO DE ANÁLISE PARA PROPOSIÇÃO DE ATO NORMATIVO

<b>Processo nº:</b>	00058.510483/2016-66	<b>Unidade Responsável (Sigla):</b>	SAR
<b>Assunto do normativo:</b>	Agenda Regulatória 2017-2018 - Tema 23 - Manutenção Preventiva por Pilotos FAPAN (Fase de Elaboração da Proposta)		
<b>Tipo de ato normativo:</b>	<input type="checkbox"/> Novo	<input checked="" type="checkbox"/> Revisão	<input type="checkbox"/> Adequação Legal, em função do art. 47, I, da Lei da ANAC
<b>Origem da demanda:</b>	<input type="checkbox"/> Interna (Diretoria, Superintendências etc.)	<input checked="" type="checkbox"/> Externa (Órgãos de Controle ou recomendações diversas)	

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

Conforme descrito na seção 5.8 da Nota Técnica (NT) SEI nº 1080364 e na seção 5.3 da NT SEI nº 1419659, os seguintes problemas foram identificados na regulamentação atual acerca de manutenção preventiva por pilotos:

- a) Necessidade de realização de itens limitados de manutenção em operações em áreas remotas sem disponibilidade de mecânicos (conforme demanda da Líder Táxi Aéreo S/A);
- b) Necessidade de que atividades de manutenção de grande frequência e baixa complexidade (inspeções diárias e cumprimento de diretrizes de aeronavegabilidade simples) possam ser realizadas por pilotos (conforme demanda da Helibrás - Helicópteros do Brasil S/A);
- c) Impossibilidade, na maioria dos casos, de pilotos realizarem atualização de bases de dados de controle de tráfego aéreo e navegação, mesmo que muito simples (conforme demanda da Embraer S/A);
- d) Necessidade de extensão do escopo de manutenção permitido para pilotos para planadores e motoplanadores - Extensão do escopo permitido para pilotos (conforme demanda da FBVV);
- e) Necessidade de extensão do escopo de manutenção permitido para pilotos a outras aeronaves empregadas no aerodesporto (conforme apresentado no *Workshop* externo pela Confederação de Aerodesporto Brasileiro - CAB);
- f) Imprecisão na definição de operador e operador frequente, especialmente em relação aos conceitos de operador como operador registrado no certificado de matrícula, e o operador como aquele que pilota a aeronave;
- g) Lacuna regulatória do RBAC 43 quanto a critérios de manutenção preventiva por pilotos em aeronaves categoria primária, discrepante inclusive em relação à seção 91.323 do RBHA 91; e
- h) Inadequabilidade da definição de "manutenção preventiva", a qual é excluída da definição de "manutenção" e não cobre exclusivamente aspectos "preventivos", i.e., não corretivos.

### 2. Quais foram as alternativas consideradas para a resolução do problema? Explique brevemente cada (mínimo 2

opções, máximo 5). Indique e justifique a alternativa escolhida.

As alternativas foram elaboradas em grupos, segundo critérios de proporcionalidade:

### 1. Operações segundo RBHA 91 pelo piloto proprietário ou operador da aeronave:

Alternativa 1.1 - *Status quo* - mesmo escopo permitido hoje segundo o RBAC 43:

- Manutenção por pilotos permitida somente para aeronaves leves esportivas, agrícolas, planadores e moto-planadores;
- Os pilotos permitidos a realizar manutenção são o proprietário da aeronave ou seu operador frequente, incluído no conceito de operador frequente o "operador com experiência recente no modelo de aeronave", conforme IS 43-012A;
- Tarefas limitadas ao item A43.1(c) do RBAC 43.

Alternativa 1.2 - Manutenção por pilotos proprietários exclusivamente em operações não comerciais (aproximando-se do modelo EASA) - **Alternativa sugerida**:

- Manutenção limitada a aeronaves de baixa complexidade (sugere-se utilizar critérios de peso e motorização para essa limitação);
- Limitado a aeronaves não utilizadas em operações comerciais;
- Limitado a tarefas de manutenção não complexas (listagem do item A43.1(c) do RBAC 43 pode ser utilizada como referência). Mais ainda, tais tarefas devem ser limitadas semelhantemente à regulamentação da EASA:
  - no caso de diretrizes de aeronavegabilidade ou item de limitação de aeronavegabilidade, somente é permitida manutenção por piloto se houver menção explícita para tal no dado técnico correspondente;
  - limitado a tarefas que não necessitem de ferramentas especiais ou calibráveis (exceto aquelas muito simples) e não requeira o uso de equipamentos de teste especiais ou ensaios não destrutivos;
  - limitado a tarefas que não sejam parte de inspeções especiais não programadas (ex. pouso duro);
  - limitado a sistemas que não sejam essenciais a operações IFR; e
  - tarefas não podem fazer parte de uma inspeção de 100 horas ou anual.
- Piloto deve se assegurar que é capaz de realizar a manutenção pretendida (ainda que comprovação de treinamento não seja exigida).

Alternativa 1.3 - Manutenção por pilotos proprietários ou operadores da aeronave (modelo FAA):

- Manutenção por pilotos permitida sem limitação a modelo ou porte de aeronave;
- Limitado a pilotos proprietários ou operadores da aeronave (incluindo no termo operador os pilotos das aeronaves); e
- Não permitida a manutenção por pilotos no caso de aeronaves utilizadas em operações segundo RBAC 135 ou 121, porém permitida para operações comerciais regidas pelo RBHA 91 (ex. serviços aéreos especializados e instrução em voo).

**Justificativa da escolha:** As alternativas 1.2 e 1.3 abordam os problemas (a), (b), (e) e (f). A alternativa 1.2 possui pontos positivos em termos de segurança operacional, comparativamente ao modelo atual do RBAC 43, ao limitar a manutenção somente a operações não comerciais e a pilotos que são os reais proprietários da aeronave. Isso permite incluir uma gama maior de aeronaves no escopo de manutenção por pilotos sem detrimento à segurança de voo, especialmente considerando que são operadores não certificados, onde a fiscalização do treinamento é muito difícil. Já a alternativa 1.3 expande a manutenção por pilotos a pilotos contratados e operações comerciais dentro do RBHA 91. Caso essa fosse a alternativa escolhida, muitos pilotos, inclusive "operadores frequentes", poderiam realizar manutenção em operações intensivas, sem uma contrapartida que garanta o treinamento e conhecimento do piloto nas tarefas que ele possa realizar. Dessa forma, recomenda-se a adoção da alternativa 1.2.

## 2. Operações sob quaisquer regras, exceto RBAC 121, por piloto contratado:

Alternativa 2.1 - *Status quo* - nenhuma manutenção permitida por piloto designado por operador RBAC 135 ou organização de manutenção RBAC 145

- Quaisquer manutenções por pilotos permaneceriam limitadas àquelas presentes no RBAC 43 atual, desvinculadas de entes certificados segundo RBAC 135 ou RBAC 145.

Alternativa 2.2 - Inclusão de prerrogativas de manutenção por pilotos designados por operador RBAC 135 em áreas remotas (baseado no modelo FAA)

- Inclusão de prerrogativas de manutenção por pilotos de operadores RBAC 135 para realização de manutenção preventiva;
- Manutenção por piloto estaria condicionada a:
  - helicópteros:
    - limitado a correção de dificuldade ou falha mecânica em rota ou em área remota;
    - somente na indisponibilidade de mecânico de manutenção aeronáutica no local;
    - apenas tarefas específicas identificadas como de manutenção preventiva;
    - treinamento específico do piloto nas tarefas de manutenção que possam ser realizadas;
    - piloto foi designado especificamente para as tarefas a serem realizadas; e
    - operador possui procedimentos para verificar o cumprimento do item de manutenção preventiva que requeira decisão sobre aeronavegabilidade da aeronave.
  - aeronaves de até 9 assentos:
    - reconfiguração de cabine;
    - treinamento específico do piloto nas tarefas de manutenção que possam ser realizadas.
- Operador deve receber aprovação específica para as manutenções preventivas realizáveis por pilotos; e
- Inclusão derequisito para que tempo dedicado em quaisquer atividades de manutenção seja contabilizado na jornada do piloto.

Alternativa 2.3 - Inclusão de prerrogativas de manutenção por pilotos designados por organização de manutenção RBAC 145 em áreas remotas (baseado no modelo EASA) - **Alternativa sugerida.**

- Inclusão de prerrogativas de manutenção por pilotos designados por organizações de manutenção RBAC 145;
- Manutenção por piloto estaria condicionada a:
  - Cumprimento de diretrizes de aeronavegabilidade repetitivas pré-voo, desde que a diretriz especifique que pode ser cumprida por piloto, ou, se em área remota, de outras tarefas de manutenção;
  - Piloto deve ter treinamento prático suficiente, incluindo regulamentação de manutenção, tarefas específicas a serem cumpridas e procedimentos da organização de manutenção. Treinamento deve ser recorrente com periodicidade de 1 ano; e
  - Tarefas limitadas a itens específicos;
- Alteração do RBAC 135, removendo os requisitos relacionados à manutenção por pilotos da seção 135.429(d); e
- Inclusão de requisito para que tempo dedicado em quaisquer atividades de manutenção seja contabilizado na jornada do piloto.

**Nota:** as alterações propostas ainda não contemplam o requisito para que o tempo dedicada em atividades de manutenção seja contabilizado na jornada, cuja inclusão será avaliada para inclusão no futuro RBAC 117 (Requisitos para Gerenciamento de Risco de Fadiga Humana). Entretanto, as atividades de manutenção já são contabilizadas na duração do trabalho do piloto, conforme [Lei 13.475/2017](#), Art. 41.

Alternativa 2.4 Inclusão de prerrogativas de manutenção por pilotos designados por operador RBAC 135 ou designados por organização de manutenção RBAC 145 em áreas remotas (alternativas 2.2 e

## 2.3 reunidas)

- Alternativa baseada nas melhores práticas entre os modelos FAA e EASA, utilizando a Tabela 6 como referência;
- Inclusão de prerrogativas de manutenção por pilotos designados por operadores RBAC 135 ou por organizações de manutenção RBAC 145;
- Manutenção por piloto estaria condicionada a:
  - operador RBAC 135 ou organização de manutenção RBAC 145 possuir aprovação explícita em suas Especificações Operativas permitindo manutenção por pilotos;
  - piloto ser designado especificamente para as tarefas que pode realizar;
  - tarefas limitadas a itens de manutenção preventiva listados no RBAC 43, item A43.1(c), ou ações repetitivas pré-voos de diretrizes de aeronavegabilidade, desde que as mesmas especifiquem que tais ações podem ser cumpridas pelo piloto;
  - operador RBAC 135 ou organização de manutenção RBAC 145 devem possuir programa de treinamento aprovado para todas ações de manutenção passíveis de serem realizadas por pilotos, incluindo regulamentação de manutenção, tarefas específicas que pode cumprir, e procedimentos da organização. O treinamento deve ser recorrente com frequência mínima de 12 meses;
  - a manutenção por pilotos seja realizada em área remota, não suportada por uma organização de manutenção, ou para reconfiguração de cabine;
  - operador RBAC 135 ou organização de manutenção RBAC 145 possuam meios para verificar cumprimento de itens que requeiram a decisão sobre a aeronavegabilidade da aeronave;
- Inclusão de requisito para que tempo dedicado em quaisquer atividades de manutenção seja contabilizado na jornada do piloto.

**Justificativa da escolha:** As alternativas 2.2, 2.3 e 2.4 abordam os problemas (a), (b) e (f).

Observa-se que a alternativa 2.2 não abrange o problema identificado com atividades de manutenção de grande frequência e baixa complexidade (problema (b)), inclusive certas diretrizes de aeronavegabilidade simples. No caso de modelos de helicópteros que possuem diretrizes de aeronavegabilidade de grande frequência, esta alternativa torna-se desfavorável comparativamente às alternativas 2.3 e 2.4. As alternativas 2.3 e 2.4 abrangem de forma similar os problemas identificados, sendo que a 2.4 é mais flexível no caso de operadores RBAC 135, podendo ele próprio designar seu piloto para realizar certos itens de manutenção preventiva. Contudo, conforme identificado na análise de impacto regulatório preliminar (vide item 5.10 da NT SEI nº 1080364, Tabela 8), a alternativa 2.4 traz maior carga de certificação à ANAC, a qual teria que certificar a capacidade e aprovar o programa de treinamento tanto de operadores RBAC 135 quanto de organizações de manutenção RBAC 145.

Em termos de aspectos positivos, as alternativas 2.3 e 2.4 são similares. Considerando que operadores RBAC 135 que não são certificados segundo RBAC 145 devem possuir contrato com uma organização de manutenção, a alternativa 2.4 teria a mesma abrangência que a 2.3.

Mais ainda, a escolha da alternativa 2.3 manteria um alinhamento com a escolha da alternativa 1.2 acima, harmonizando as regras de manutenção por pilotos ao modelo da EASA.

Dessa forma, recomenda-se a adoção da alternativa 2.3 para operações sob quaisquer regras, exceto RBAC 121, por piloto contratado.

### 3. Atualização de bases de dados de equipamentos aviônicos:

Alternativa 3.1 - *Status quo* - carregamento de bases de dados de aviônicos permanece como tarefa de manutenção preventiva, conforme item A43.1(c)(32) do RBAC 43;

Alternativa 3.2 - Carregamento de bases de dados de aviônicos deixa de ser considerado manutenção sob certas condições (modelo FAA) - **Alternativa sugerida:**

- Carregamento de bases de dados de aviônicos deixaria de ser considerado manutenção sob as seguintes condições:
  - O carregamento é iniciado na cabine de pilotagem, sem desmontagem do equipamento aviônico e sem uso de ferramentas ou equipamentos especiais;

- o O piloto segue procedimentos do operador (no caso de operador certificado), ou do fabricante do equipamento; e
- o No caso de operador certificado, o mesmo possui procedimentos consistentes com os do fabricante para realização do carregamento e determinar o status do carregamento realizado.

**Justificativa da escolha:** A alternativa 3.2 aborda o problema (c).

Para a alternativa 3.2 não foram identificados impactos relevantes em termos de segurança operacional, ao mesmo tempo em que traz benefícios econômicos ao operador. Apesar de existir um efeito negativo a organizações de manutenção que realizam a atualização de bases de dados, não é razoável restringir a regra para preservar o mercado de um grupo de organizações.

Mais ainda, acredita-se que a alternativa 3.2 é capaz de prevenir violações (não consideradas na análise de impacto regulatório), no caso de operações conduzidas com bases de dados desatualizadas em áreas sem suporte para sua atualização.

Dessa forma, recomenda-se a adoção da alternativa 3.2 para o problema identificado sobre atualização de bases de dados de equipamentos aviônicos.

#### **4. Programa especial de inspeções por pilotos para aeronaves categoria primária:**

4.1 *Status quo* - Item A43.1(c)(30) do RBAC 43 permanece como "reservado", sem considerar programa de inspeções especial do fabricante para pilotos de aeronaves categoria primária.

4.2 Inclusão de tarefas determinadas pelo fabricante de aeronave categoria primária como realizáveis por piloto por meio de programa especial de inspeções - **Alternativa sugerida:**

- Item A43.1(c)(30) seria incluído, semelhantemente ao modelo da FAA, adequando os requisitos de treinamento do piloto, já que no Brasil não existe certificação para centros de treinamento em manutenção semelhantes ao Part-147 dos EUA.

**Justificativa da escolha:** A alternativa 4.2 aborda o problema (g).

A alternativa 4.2 traz efeitos positivos em termos de segurança operacional e proporcionalidade, permitindo um escopo de manutenção por pilotos um pouco mais amplo em aeronaves categoria primária, intrinsecamente mais simples, quando pilotadas exclusivamente pelo piloto proprietário ou por um piloto que não receba para operar a aeronave. Ainda que isso possa ter um efeito econômico levemente negativo para organizações de manutenção, hoje esse impacto não existe, dado que há apenas uma aeronave com certificado de aeronavegabilidade válido. Essa alternativa tem apenas o intuito de ajustar o regulamento a possíveis situações futuras onde mais aeronaves categoria primária existam.

Dessa forma, recomenda-se a adoção da alternativa 4.2, adequando o item A43.1(c)(30) do RBAC 43 a aeronaves categoria primária.

#### **5. Terminologia "manutenção preventiva"**

5.1 *Status quo* - Preservar a terminologia "manutenção preventiva"- **Alternativa sugerida**

5.2 Eliminação da terminologia "manutenção preventiva", cujas atividades passam a fazer parte da definição de "manutenção", bem adequação das referências ao termo nos diversos regulamentos.

**Justificativa da escolha:** Ainda que a alternativa 5.2 aborde o problema (h), optou-se por preservar a terminologia "manutenção preventiva", por ser um termo já utilizado no meio aeronáutico e também utilizado na definição das prerrogativas básicas para todas habilitações de mecânicos de manutenção aeronáutica.

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

Os problemas descritos no item 1 são resolvidos da seguinte forma:

- a) Necessidade de realização de itens limitados de manutenção em operações em áreas remotas sem disponibilidade de mecânicos: resolvido pelas alternativas 1.2 e 2.3.

- b) Necessidade de que atividades de manutenção de grande frequência e baixa complexidade (inspeções diárias e cumprimento de diretrizes de aeronavegabilidade simples) possam ser realizadas por pilotos: resolvido pelas alternativas 1.2 e 2.3.
- c) Impossibilidade, na maioria dos casos, de pilotos realizarem atualização de bases de dados de controle de tráfego aéreo e navegação, mesmo que muito simples: resolvido pela alternativa 3.2.
- d) Necessidade de extensão do escopo de manutenção permitido para pilotos para planadores e motoplanadores - Extensão do escopo permitido para pilotos: este problema não é resolvido por nenhuma alternativa, conforme avaliado na fase estudos. Este problema é tratado no processo 00058.501537/2017-83 (Tema 24 da Agenda Regulatória 2017/2018 - Revisão dos requisitos de manutenção para planadores e motoplanadores).
- e) Necessidade de extensão do escopo de manutenção permitido para pilotos a outras aeronaves empregadas no aerodesporto: este problema é resolvido pela alternativa 1.2;
- f) Imprecisão na definição de operador e operador frequente, especialmente em relação aos conceitos de operador como operador registrado no certificado de matrícula, e o operador como aquele que pilota a aeronave: este problema é resolvido pelas alternativas 1.2 e 2.3;
- g) Lacuna regulatória do RBAC 43 quanto a critérios de manutenção preventiva por pilotos em aeronaves categoria primária, discrepante inclusive em relação à seção 91.323 do RBHA 91: este problema é resolvido pela alternativa 4.2; e
- h) Inadequabilidade da definição de "manutenção preventiva", a qual é excluída da definição de "manutenção" e não cobre exclusivamente aspectos "preventivos", i.e., não corretivos: optou-se por não implementar nenhuma alteração para solucionar este problema, conforme justificativa para escolha da Alternativa 5.1.

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

	Ações	Prazo	Acompanhamento
ANAC	Revisão do RBAC 43, 145 e RBAC 135.	Conforme Agenda Regulatória.	SAR/GTPN e GGAC, e SPI.
	Orientação de regulados.	Início das atividades de orientação até entrada em vigor do RBAC 43 revisado.	SAR/GGAC
	Aceitação de manuais e aprovação de programas de treinamento das organizações de manutenção RBAC 145 que queiram designar pilotos para realizarem itens limitados de manutenção.	A partir da emissão da revisão do RBAC 145, conforme requerimentos forem recebidos das organizações de manutenção.	SAR/GGAC
Regulados	Operadores aeroagrícolas: adequar procedimentos de manutenção limitada por pilotos, dada necessidade de designação dos pilotos por organização RBAC 145.	A partir da emissão da revisão do RBAC 43.	SAR/GGAC
	Organizações de	Antes da organização de	SAR/GGAC

	manutenção RBAC 145: incluir procedimentos para designação de pilotos para itens de manutenção e submeter manuais para aceitação; alterar programa de treinamento e submetê-lo para aprovação.	manutenção designar pilotos para realizar itens limitados de manutenção.	
Outros Órgãos	N/A		

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

Lei 11.182 de 27/09/2005, Art. 8º, inciso XXX:

"Art. 8º Cabe à ANAC adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento e fomento da aviação civil, da infra-estrutura aeronáutica e aeroportuária do País, atuando com independência, legalidade, impessoalidade e publicidade, competindo-lhe:

(...)

XXX – expedir normas e estabelecer padrões mínimos de segurança de voo, de desempenho e eficiência, a serem cumpridos pelas prestadoras de serviços aéreos e de infra-estrutura aeronáutica e aeroportuária, inclusive quanto a equipamentos, materiais, produtos e processos que utilizarem e serviços que prestarem;

(...)"

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

A maioria dos aspectos afetados são relacionados a manutenção, assunto de aeronavegabilidade continuada de competência da Superintendência de Aeronavegabilidade, que conduz este tema. Ainda assim, por envolver atribuição de prerrogativas a pilotos e inúmeros regulamentos de origem da Superintendência de Padrões Operacionais, esta superintendência foi consultada no processo.

A inclusão de requisito para que o tempo de manutenção realizada pelo piloto seja contabilizado na sua jornada, dentro do RBAC 117, foi identificada como alteração de competência da Superintendência de Padrões Operacionais, para a qual foi solicitada a edição correspondente.

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

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

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

N/A

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

<input checked="" type="checkbox"/>	SIM	Quais?	EUA, Europa, dentre outros.
<input type="checkbox"/>	NÃO	-	

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

( X ) SIM	Quais?	RBAC 43.3 e 43.7, no que tange manutenção preventiva por pilotos.
( ) NÃO	-	

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

ANAC: Custos associados à emissão de RBACs, ISs e material orientativo; ações de divulgação e fomento; e análise de manuais de organização de manutenção (MOM) e de controle de qualidade (MCQ) e alteração de Especificações Operativas das organizações de manutenção interessadas em designar pilotos para realizar determinados itens de manutenção preventiva.

Operadores aeroagrícolas: adequação de procedimentos para que manutenção por pilotos seja feita somente sob designação de organização de manutenção RBAC 145. Caso essa opção não seja seguida, tais ações de manutenção, hoje passíveis de serem realizadas por pilotos, somente poderão ser realizadas por mecânicos de manutenção aeronáutica (maior custo).

Outros operadores: treinamento dos pilotos para os itens de manutenção preventiva que forem realizar segundo designação de organização de manutenção RBAC 145 (alternativa 2.3).

Organizações de manutenção RBAC 145: custos administrativos associados à inclusão e aceitação de procedimentos, bem como de obtenção de aprovação do programa de treinamento.

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

**Segurança Operacional:**

Para alternativas 1.2 e 4.2 (onde o treinamento do piloto não será controlado), a limitação a pilotos proprietários e a operações não comerciais faz com que somente pilotos que utilizem suas aeronaves para lazer ou desporto próprio realizem manutenção, que tende a ser cuidadosa e sem pressão de tempo. Além disso, esse piloto tende a ter maior conhecimento da sua aeronave, contribuindo positivamente para segurança operacional.

Para a alternativa 2.3, a necessidade do programa de treinamento ser aprovado e o escopo bastante reduzido de tarefas mitiga a falta de treinamento prévio do piloto em manutenção.

**Proporcionalidade:**

O conjunto de alternativas escolhidas 1.2, 2.3, 3.2 e 4.2 promove regras de manutenção por pilotos mais exigentes onde a exposição de pessoas e o volume de operações é maior, sendo mais flexível onde a exposição ao risco é mais baixa e controlada.

**Benefícios econômicos aos entes regulados:**

Para as alternativa 1.2 e 4.2, um conjunto maior de modelos de aeronaves será coberto pelas regras de manutenção preventiva por piloto, propiciando alguma economia a pilotos proprietários que não utilizam suas aeronaves comercialmente e redução com custos de traslados. Também ajuda a viabilizar operações em locais mais afastados.

Para a alternativa 2.3, a possibilidade do piloto cumprir diretrizes de aeronavegabilidade e itens do programa de manutenção simples e de grande frequência viabiliza operações que hoje são inviáveis sem o transporte de um mecânico a bordo. Acredita-se que, hoje, muitas dessas operações são realizadas em violação às regras de manutenção. Além disso, o cumprimento de alguns itens pelo piloto pode trazer alguma economia na manutenção, com redução de custos. Para organizações de manutenção RBAC 145, o fato do piloto ser designado por ela para a manutenção permite oferta de serviços de treinamento, além de fidelizar o cliente.

Para a alternativa 3.2, há benefício econômico ao operador que não mais dependerá de uma organização de manutenção para realizar atualizações simples de bases de dados de aviônicos.

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



	Efeitos positivos	Efeitos negativos
Empresas de transporte aéreo regular	-	-
Empresas de transporte aéreo não regular	Possibilidade do piloto poder realizar certos itens de manutenção preventiva sob designação de uma organização de manutenção RBAC 145.	
Empresas de serviços aéreos especializados	Possibilidade do piloto poder realizar certos itens de manutenção preventiva sob designação de uma organização de manutenção RBAC 145.	No caso de operadores aeroagrícola, a alteração proposta é mais restritiva que a regra vigente, onde não há requisitos de designação por organização de manutenção RBAC 145, nem de treinamento.
Prestadores de serviços auxiliares ao transporte aéreo	-	-
Operadores de Aeródromos	-	-
Fabricantes de Aeronaves	-	-
Fabricantes de peças e componentes aeronáuticos	-	-
Proprietários de aeronaves	<p>Se piloto proprietário que não utiliza a aeronave comercialmente: possibilidade de realizar ele mesmo itens de manutenção preventiva.</p> <p>Outros proprietários: também poderão ter manutenção preventiva realizada pelos pilotos, porém num escopo mais restrito e mais controlado, sob o certificado de organização de manutenção RBAC 145.</p> <p>Para atualização de bases de dados de aviônicos, economia na atualização</p>	Risco associado a pilotos proprietários realizarem manutenção além da sua capacidade.
Empresas de manutenção aeronáutica	Possibilidade de prestação de serviços associados à designação de pilotos para manutenção preventiva, tais como treinamento.	Ainda que a manutenção preventiva seja de escopo reduzido, atividades realizadas pelo piloto reduzem a demanda de organizações de manutenção e, principalmente, mecânicos de manutenção autônomos.
Mecânicos	-	Ainda que a manutenção preventiva seja de escopo reduzido, atividades realizadas pelo piloto reduzem a demanda de organizações de manutenção e, principalmente, mecânicos de manutenção autônomos.
Escolas e Centros de Treinamento	No caso de instrução em voo, possibilidade dos pilotos realizarem manutenção sob designação de uma organização de manutenção RBAC 145.	-
Tripulantes	No caso de pilotos proprietários em operações não comerciais, possibilidade de realizar ele	Para pilotos contratados, a realização de manutenção preventiva pode levar a aumento da carga de trabalho e fadiga.

	mesmo itens de manutenção preventiva.	
Passageiros	-	-
Comunidades	-	-
Meio ambiente	-	-
Outros (identificar)	N/A	

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

A avaliação da eficácia da regulamentação será realizada pela área técnica. Até este ponto do processo normativo, ainda não foram criadas métricas para avaliação dessa eficácia. Algumas formas de avaliação dessa eficácia são: quantidade de pilotos designados por organizações de manutenção, avaliação de registros de manutenção por pilotos, pedidos de isenção ou mudança de regra a requisitos relacionados, questionário a entes regulados, etc.

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



Documento assinado eletronicamente por **Reinaldo Giusti Egas, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 12/03/2018, às 16:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sistemas.anac.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **1586461** e o código CRC **1074BF0C**.