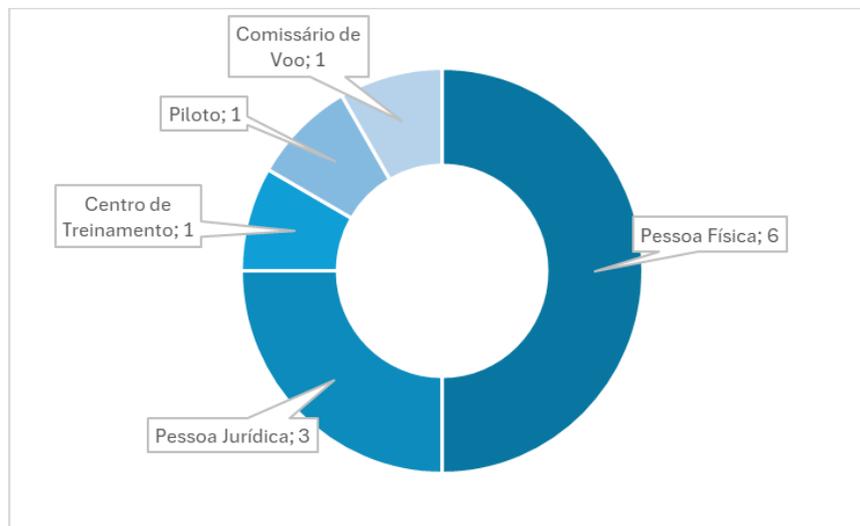




Contribuições referentes à Consulta Setorial nº 03/2024

Proposta regulatória para requisitos de licenças e habilitações para a aeronaves com capacidade de decolagem e pouso verticais.

A Consulta Pública foi realizada no período de 22 de maio a 8 de julho de 2024, durante o qual foram recebidas **12 contribuições**. O gráfico abaixo contém os números de contribuições de acordo com a categoria de contribuintes:



Processo nº 00065.038335/2021-89

Julho/2024

Contribuições referentes à Consulta Setorial nº 03/2024
Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais

CONTRIBUIÇÃO Nº 27449 e 27450 (idênticas)	
Identificação	
Autor da Contribuição: Walisson Faria Silva Categoria: Centro de treinamento de aviação civil Instituição: N/D	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Prop. Solução - Autorização Instrutor Tipo de Contribuição: Inclusão Arquivo anexo: Não
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: Visto o crescimento do setor, e a necessidade de operadores temos que nos preocupar com a capacitação desse pessoal, visto que esses aparelhos são Aeronaves e transportarão pessoa, cargas, em cidades e fazendas, onde se exige um planejamento muito grande para uma operação segura, como temos os CIAC para treinamento de pilotos de asa fixa e rotativa esses “pilotos” sem sombra de dúvida tem que ser pessoal já qualificado para fazer a operação, no caso pilotos habilitados pela ANAC para aeronaves de acordo com a OACI. Tem que se criar e homologar junto aos CIAC um curso de Piloto privado, comercial, Inva e piloto agrícola para esses equipamentos, seja eles tripulados ou autônomos.	
Justificativa: Sou do setor Aero agrícola, e vejo muitos “operadores” sem qualquer conhecimento de uma teoria básica de voo, sem noção de aerodinâmica, aplicação de produtos e o pior, sem noção e sem nenhuma filosofia de segurança de voo na operação, estão acontecendo diversos acidentes e incidentes e não fazem nenhuma forma de reportes sobre tais ocorridos, por isso a importância de pessoal qualificado para fazer tal função.	
CONTRIBUIÇÃO Nº 27508 e 27509 (idênticas)	
Identificação	
Autor da Contribuição: Luis Felipe Sassi Categoria: Comissário de Voo Instituição: Pessoa Física - CPF: 042.XXX.XXX-89	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Introdução Tipo de Contribuição: Esclarecimento Arquivo anexo: Não
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: As novas aeronaves, tem como objetivo principal automatizar e facilitar o transporte aéreo. E sem a necessidade de usar tripulantes de cabine e até mesmo pilotos em determinado momento, entretanto, a realidade atrelada a segurança necessita a primeiro momento acompanhamento de tripulantes desde a aproximação dos passageiros a esse tipo de aeronave bem como o auxilio no momento do embarque e desembarque dos clientes. A sugestão seria a criação de um nova portaria para realizar o treinamento e capacitação de tripulantes ja habilitados ou novos para auxiliar nesse primeiro contato dos passageiros. Bem como a instrução das normas de segurança atreladas a possíveis emergências abordo.	
Justificativa: Implementar treinamento e obrigatoriedade de tripulantes para instruir passageiros ao acessar esse tipo de aeronave.	

Contribuições referentes à Consulta Setorial nº 03/2024
Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais

CONTRIBUIÇÃO Nº 27516	
Identificação	
Autor da Contribuição: Helder Lopes Chagas Categoria: Pessoa Física Instituição: Pessoa Física - CPF: 023.XXX.XXX-80	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Prop. Solução - Pilotos sem Experiência Op. Comercial Tipo de Contribuição: Outros Arquivo anexo: Não
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: Gostaria de deixar registrado os parabéns a todos os envolvidos pelo bom senso na proposta deste novo mercado, mantendo os protocolos possíveis e flexibilizando outros visando não travar o progresso deste novo processo de mobilidade urbana!!!	
Justificativa: Bom senso e visão!	

CONTRIBUIÇÃO Nº 27524	
Identificação	
Autor da Contribuição: Luis Felipe da Silva Pereira Categoria: Piloto Instituição: Pessoa Física - CPF: 418.XXX.XXX-05	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Prop. Solução - Pilotos sem Experiência Op. Comercial Tipo de Contribuição: Inclusão Arquivo anexo: Não
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: Acredito que como estudante na fase ainda de conclusão da licença de piloto privado, a anac deveria convidar a todos nessa etapa, já matriculados em ciacs, para que participem da especialização, isso com deferia oportunidades aos que estão investindo muito dinheiro em horas de voos e disponibilizaria milhares de de estudantes em processos já de formação ao mercado, não pensar somente em quem já obtém a licença, considerando também os que já estejam realizando as formações, dando incentivos de bolsas e aproximando a agência aos alunos em fase iniciais.	
Justificativa: Como estudante ainda em fase de formação, a maior dificuldade são os custos de horas de voos, então acredito que acrescentar os que já estão em processos de realização, junto aos já detentores, seria uma grande chance de ter milhares de pessoas que assim como eu buscam forma de acelerar sua formação não tendo que gastar R\$: 890,00 a cada hora de voo, podendo até criar um projeto que financie essa formação aos alunos para que agilizem sua formação.	

Contribuições referentes à Consulta Setorial nº 03/2024
Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais

CONTRIBUIÇÃO Nº 28046	
Identificação	
Autor da Contribuição: Carlos Alberto Bertotto Categoria: Pessoa Física Instituição: Pessoa Física CPF: 087.XXX.XXX-68	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Prop. Solução - Equipamentos de Simulação de Voo Tipo de Contribuição: Alteração Arquivo anexo: Não
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: Qual será a definição do nível do simulador a ser usado?	
Justificativa: O documento não especifica o simulador.	

CONTRIBUIÇÃO Nº 28047	
Identificação	
Autor da Contribuição: Carlos Alberto Bertotto Categoria: Pessoa Física Instituição: Pessoa Física CPF: 087.XXX.XXX-68	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Prop. Solução - Equipamentos de Simulação de Voo Tipo de Contribuição: Alteração Arquivo anexo: Não
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: Para a obtenção da licença de VCA, sugerimos o uso de um simulador genérico, já que podem existir diversos tipos de eVTOL no mercado.	
Justificativa: O uso de um simulador genérico irá reduzir o custo de treinamento.	

Contribuições referentes à Consulta Setorial nº 03/2024
Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais

CONTRIBUIÇÃO Nº 28048	
Identificação	
Autor da Contribuição: Carlos Alberto Bertotto Categoria: Pessoa Física Instituição: Pessoa Física CPF: 087.XXX.XXX-68	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Prop. Solução - Treinamento Recorrente Tipo de Contribuição: Alteração Arquivo anexo: Não
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: Sugerimos que a recorrência do treinamento seja a cada dois anos caso o piloto possua mais de 100 horas voadas no ano anterior.	
Justificativa: O custo de treinamento seria reduzido caso fosse a cada 2 anos de recorrência.	

CONTRIBUIÇÃO Nº 28049	
Identificação	
Autor da Contribuição: Carlos Alberto Bertotto Categoria: Pessoa Física Instituição: Pessoa Física CPF: 087.XXX.XXX-68	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Prop. Solução - Pilotos sem Experiência Op. Comercial Tipo de Contribuição: Alteração Arquivo anexo: Não
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: O voo de supervisão deve permitir que seja feito de forma remota.	
Justificativa: Devida às características das aeronaves eVTOL, que apresentam apenas um local do piloto, o voo de supervisão terá que ser feito de forma remota ou com um console remoto, em locais controlados.	

Contribuições referentes à Consulta Setorial nº 03/2024
Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais

CONTRIBUIÇÃO Nº 28434	
Identificação	
Autor da Contribuição: Cilene Cristine Silva Reis Categoria: Pessoa Física Instituição: Pessoa Física CPF: 817.XXX.XXX-13	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Prop. Solução - Autorização Instrutor Tipo de Contribuição: Outros Arquivo anexo: Sim (a seguir)
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: Os instrutores de pilotos de drones têm uma base sólida para se tornarem instrutores de VTOL. Com a crescente adoção de VTOL em áreas como transporte urbano e logística, essa transição pode ser benéfica para a indústria da aviação como um todo. Portanto, devemos reconhecer e valorizar a experiência desses instrutores, permitindo que eles contribuam para a formação de pilotos em ambas as categorias de aeronaves. Diante da explanação acima, passamos às sugestões em anexo, esclarecendo que não se limitam ao quanto aqui exposto, de modo que servimo-nos de tais sugestões para exemplificar e reforçar a necessidade de que os instrutores de drones possuem uma base sólida para se tornarem instrutores de VTOL	
Justificativa: Os avanços na tecnologia de drones e a crescente demanda por veículos aéreos não tripulados (VANTs) têm levado à necessidade de instrutores qualificados para treinar pilotos de drones. No entanto, essa expertise pode ser aplicada de maneira mais ampla. Neste texto, argumentarei que os atuais instrutores de pilotos de drones estão bem posicionados para se tornarem instrutores de aeronaves tripuladas controladas remotamente, também conhecidas como VTOL (Vertical Takeoff and Landing) ou “carros voadores”.	

Instrutores de Pilotagem de Drones Também como Instrutores de Pilotagem de Aeronaves VTOL

Introdução

Os avanços na tecnologia de drones e a crescente demanda por veículos aéreos não tripulados (VANTs) têm levado à necessidade de instrutores qualificados para treinar pilotos de drones. No entanto, essa expertise pode ser aplicada de maneira mais ampla. Neste texto, argumentarei que os atuais instrutores de pilotos de drones estão bem posicionados para se tornarem instrutores de aeronaves tripuladas controladas remotamente, também conhecidas como VTOL (Vertical Takeoff and Landing) ou “carros voadores”.

1. Conhecimento Técnico

Instrutores de drones já possuem conhecimento sólido em sistemas de controle remoto, aerodinâmica, regulamentações aéreas e procedimentos de voo. Essas habilidades são transferíveis para a instrução de pilotos de VTOL, uma vez que ambos os tipos de aeronaves compartilham princípios básicos de voo e operação.

2. Similaridades entre Drones e VTOL

- **Controle Remoto:** Tanto os drones quanto os VTOL são operados remotamente, exigindo habilidades de pilotagem precisas e compreensão dos sistemas de controle.
 - **Estabilidade e Manobrabilidade:** Ambos os tipos de aeronaves requerem conhecimento sobre estabilidade, manobrabilidade e resposta aos comandos.
 - **Segurança e Regulamentação:** Instrutores de drones já estão familiarizados com as regulamentações aéreas e as melhores práticas de segurança, o que é fundamental para a instrução de VTOL.
-

3. Desafios Específicos dos VTOL

- **Transição para o Voo Horizontal:** Os VTOL têm a capacidade de decolar e pousar verticalmente, mas também podem voar horizontalmente. Instrutores de drones podem ajudar os pilotos a entender essa transição.
 - **Gerenciamento de Energia:** VTOL consomem mais energia durante a decolagem e pouso. Instrutores experientes podem ensinar estratégias eficientes de gerenciamento de energia.
-

4. Treinamento Adaptável

Instrutores de drones já estão acostumados a adaptar seu treinamento a diferentes níveis de habilidade e contextos operacionais. Essa flexibilidade é essencial ao instruir pilotos de VTOL, que podem variar desde iniciantes até profissionais experientes.

Conclusão

Os instrutores de pilotos de drones têm uma base sólida para se tornarem instrutores de VTOL. Com a crescente adoção de VTOL em áreas como transporte urbano e logística, essa transição pode ser benéfica para a indústria da aviação como um todo. Portanto, devemos reconhecer e valorizar a experiência desses instrutores, permitindo que eles contribuam para a formação de pilotos em ambas as categorias de aeronaves.

Diante da explanação acima, passamos às seguintes sugestões, esclarecendo que não se limitam ao quanto aqui exposto, de modo que servimo-nos de tais sugestões para exemplificar e reforçar a necessidade de que os instrutores de drones possuem uma base sólida para se tornarem instrutores de VTOL.

TEXTO DA PROPOSTA REGULATÓRIA:

Experiência Recente

Dado o ineditismo do ambiente operacional relacionado a VCA, não se veem aplicáveis os atuais requisitos de experiência recente. Portanto, sugere-se que o requisito de experiência recente a ser atendido pelos pilotos de VCA seja de ter realizado qualquer operação aérea nos últimos 45 dias.

SUGESTÃO:

Incluir no texto a expressão no sentido de que “o requisito de experiência recente a ser atendido pelos pilotos de VCA seja de ter realizado quaisquer operações aéreas nos últimos 45 dias, INCLUINDO-SE, MAS NÃO SE LIMITANDO, ÀS OPERAÇÕES AÉREAS DE PILOTAGEM DE RPA, UAS, VANT”.

Justifica-se tal sugestão ante a existência de inúmeros profissionais de pilotagem de RPA, UAS, VANT, popularmente conhecidos como “drones”, que apresentam alto grau de qualificação, conhecimento e experiência na pilotagem de aeronaves pilotadas remotamente, encontrando-se extremamente familiarizados que esse tipo de tecnologia aérea, ante a sua independência em relação à centenária aviação civil tradicional.

TEXTO DA PROPOSTA REGULATÓRIA:

Concessão de licença para pilotos já detentores de licença de piloto comercial, tanto na categoria avião quanto na categoria helicóptero

Esta seção se propõe a expor requisitos técnicos, adicionais aos expostos na seção “Requisitos Gerais”, a serem comprovados pelos pilotos já detentores de licença de piloto comercial, tanto nas categorias avião ou helicóptero, e que almejam obter licença de piloto na categoria VCA.

Os requisitos técnicos adicionais são agrupados em:

Requisito de experiência de voo em aeronave da categoria da licença;

Treinamento e Avaliação prática;

Adequação Operacional;

Treinamento Operacional; e

Voos sob supervisão

SUGESTÃO:

Concessão de licença para pilotos já detentores de licença de piloto comercial, tanto na categoria avião quanto na categoria helicóptero, bem como piloto de aeronaves pilotadas remotamente (RPA, UAS, VANT)

Incluir no texto a expressão no sentido de que “*Esta seção se propõe a expor requisitos técnicos, adicionais aos expostos na seção “Requisitos Gerais”, a serem comprovados pelos pilotos já detentores de licença de piloto comercial, tanto nas categorias avião ou helicóptero, bem como piloto de aeronaves pilotadas remotamente (RPA, UAS, VANT) e que almejam obter licença de piloto na categoria VCA*”.

Os requisitos técnicos adicionais são agrupados em:

Requisito de experiência de voo em aeronave da categoria da licença;

Treinamento e Avaliação prática;

Adequação Operacional;

Treinamento Operacional; e

Voos sob supervisão

TEXTO DA PROPOSTA REGULATÓRIA:

Concessão de autorização para atuação como instrutor de VCA

A autorização para atuação como instrutor de VCA somente será concedida aos pilotos que obtiveram sua licença de VCA a partir de uma licença de piloto comercial, tanto na categoria avião quanto na categoria helicóptero.

Além da premissa básica estabelecida, o piloto requerente deve cumprir com os requisitos de treinamento teórico, conhecimentos teóricos, Treinamento Prático, *On the Job Training* e avaliação de proficiência.

A autorização necessária para atuação como instrutor de voo de VCA será, obrigatoriamente, vinculada à habilitação Tipo a qual o piloto receberá a etapa *On the Job Training*.

Como se observa no caso de concessão de licença de piloto de VCA, para a concessão de autorização de instrutor de voo também há a necessidade de se prever cenários distintos relacionados aos pilotos já possuidores de habilitação ou autorização de instrutor de voo e para os pilotos que não possuem experiência na atuação como instrutor de voo.

Observação:

Considera-se como pilotos já possuidor de habilitação ou autorização de instrutor de voo os pilotos que já possuíram habilitação de instrutor de voo, tanto na categoria avião quanto

na categoria helicóptero, ou que atuam/atuaram como instrutor em operadores aéreos regidos pelos RBAC 91-Subparte K, 135, 142 ou 121.

Então, passando a detalhar os requisitos associados à concessão de autorização de instrutor de VCA.

Conhecimento teórico

É necessário que o candidato realize treinamento teórico certificado pela ANAC para obtenção de autorização para atuação como instrutor de VCA.

Ao final desse treinamento, essa pessoa deve se submeter a exame teórico provido pela ANAC, na qual se verificará a obtenção de conhecimentos e competências relacionadas às seguintes áreas:

SUGESTÃO:

Concessão de autorização para atuação como instrutor de VCA

A autorização para atuação como instrutor de VCA somente será concedida aos pilotos que obtiveram sua licença de VCA a partir de uma licença de piloto comercial, tanto na categoria avião quanto na categoria helicóptero, e ainda, desde que devidamente habilitados, aos pilotos e instrutores de pilotos de aeronaves controladas remotamente, tais como RPA, UAS, VANT. Além da premissa básica estabelecida, o piloto requerente deve cumprir com os requisitos de treinamento teórico, conhecimentos teóricos, Treinamento Prático, *On the Job Training* e avaliação de proficiência.

A autorização necessária para atuação como instrutor de voo de VCA será, obrigatoriamente, vinculada à habilitação Tipo a qual o piloto receberá a etapa *On the Job Training*.

Como se observa no caso de concessão de licença de piloto de VCA, para a concessão de autorização de instrutor de voo também há a necessidade de se prever cenários distintos relacionados aos pilotos já possuidores de habilitação ou autorização de instrutor de voo e para os pilotos que não possuem experiência na atuação como instrutor de voo.

Observação:

Considera-se como pilotos já possuidor de habilitação ou autorização de instrutor de voo os pilotos que já possuíram habilitação de instrutor de voo, tanto na categoria avião quanto na categoria helicóptero, ou que atuam/atuaram como instrutor em operadores aéreos regidos pelos RBAC 91-Subparte K, 135, 142 ou 121.

Então, passando a detalhar os requisitos associados à concessão de autorização de instrutor de VCA.

Conhecimento teórico

É necessário que o candidato realize treinamento teórico certificado pela ANAC para obtenção de autorização para atuação como instrutor de VCA.

Ao final desse treinamento, essa pessoa deve se submeter a exame teórico provido pela ANAC, na qual se verificará a obtenção de conhecimentos e competências relacionadas às seguintes áreas:

¹: [Agência Nacional de Aviação Civil \(Anac\) - Drones](#) ²: [Definições e Conceitos de Drones na Segurança Pública: Uma Análise Integrativa](#) ³: [DECEA esclarece normas para voos de drones no Brasil](#) ⁴: [DECEA - Aeronaves Não Tripuladas \(Drones\)](#)

Contribuições referentes à Consulta Setorial nº 03/2024
Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais

CONTRIBUIÇÃO Nº 28553	
Identificação	
Autor da Contribuição: Eve Mobilidade Aérea Urbana LTDA Categoria: Pessoa Jurídica Instituição: Eve Mobilidade Aérea Urbana LTDA CNPJ 42.128.214/0001-98	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Abordagem para Solução ao Desafio Regulatório Tipo de Contribuição: Outros Arquivo anexo: Sim (a seguir)
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: Comentários compartilhados no arquivo em anexo no qual abrangem a Proposta Regulatória como um todo.	
Justificativa: Como Eve optou por comentar os itens de forma consolidada, uma carta que abrange todos os pontos observados, está em anexo a esse processo.	

CONTRIBUIÇÃO Nº 28555	
Identificação	
Autor da Contribuição: Alexandre Juliano Bianchi Categoria: Pessoa Jurídica Instituição: Embraer CNPJ 07.689.002/0001-89	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Abordagem para Solução ao Desafio Regulatório Tipo de Contribuição: Outros Arquivo anexo: Não
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: A Embraer agradece a oportunidade de comentar a proposta regulatória apresentada na Consulta Setorial nº 03/2024. Esta iniciativa é de fundamental relevância para viabilizar as operações das aeronaves com capacidade de decolagem e pouso verticais (VCA) no Brasil.	
Justificativa: Adicionalmente, a Embraer informa que apoia os comentários enviados pela Eve Soluções de Mobilidade Aérea Urbana LTDA na carta EVE-0027/2024. Nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.	

5 de julho de 2024.
EVE-0027/2024



Eve Soluções de Mobilidade Aérea Urbana LTDA
Rodovia Presidente Dutra, s/n
km 134, Eugênio de Melo
CEP 12247-004
São José dos Campos, SP
Prédio E-530 - PARTE
Fone: (12) 3927 2971

Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC
Superintendência de Pessoal da Aviação Civil - SPL
Gerência Técnica de Normas - GTNO
Setor Comercial Sul - Quadra 09 - Lote C - 3º andar
Ed. Parque Cidade Corporate - Torre A
CEP 70.308-200 Brasília/DF – Brasil

Assunto: Consulta Setorial nº 03/ 2024 - Proposta regulatória para requisitos de licenças e habilitações para a aeronaves com capacidade de decolagem e pouso verticais.

Prezado(a) Senhor(a),

A Eve Soluções de Mobilidade Aérea Urbana Ltda. gostaria de congratular a ANAC por esta iniciativa, pois a criação de uma proposta regulatória para licenças e habilitações para aeronaves com capacidade de decolagem e pouso verticais (VCA) é um importante marco de fomento para esta nova indústria que vem se desenvolvendo.

Da Proposta Regulatória, a Eve gostaria de principalmente parabenizar a ANAC por ter:

- Adotado a medida de transição proposta pela OACI no Anexo 1 (§2.1.1.4) para a introdução das operações com pilotos que já sejam detentores de licença de piloto comercial e logo se tornam elegíveis a diretamente ingressar no treinamento de tipo da respectiva aeronave.
- Reconhecido que a tecnologia de desenvolvimento de dispositivos de treinamento tem evoluído, e outras ferramentas, além de Full Flight Simulators (FFS), possam ser empregadas no treinamento e certificação de pilotos mantendo um nível equiparável de fidelidade, representatividade e de segurança.
- Introduzido e motivado que o treinamento e avaliação por competências seja adotado para todos os segmentos de currículo: ab-initio, transição/ inicial de tipo, recorrente, de instrutor e examinador. Eliminando, assim, a necessidade do estabelecimento de horas sem que haja dados disponíveis para esta categoria de aeronave.
- Disponibilizado a proposta regulatória para avaliação e comentários de fabricantes de aeronave e de dispositivos de treinamento, centros de treinamento



e sobretudo futuros operadores. Isto permite que a ANAC, caso considere pertinente, possa acolher os pontos e ainda aprimorar a proposta em consonância com os valores de participação ativa, servidão à sociedade, fomento da indústria e segurança acima de tudo.

A Eve gostaria de comentar os pontos a seguir, constantes no Anexo 1, como oportunidades de adequação ou melhoria à proposta emitida pela ANAC.

A Eve se coloca à disposição da ANAC para endereçar eventuais questionamentos ou outros comentários e suportar qualquer iniciativa que fomenta as aeronaves com capacidade de decolagem e pouso verticais.

Atenciosamente,

DocuSigned by:
JOSE RICARDO AGUSTINHO
C267C9EC48CF4B7...

José Ricardo Agostinho
Head of Airworthiness and Regulatory Affairs

Anexo 1 – Comentários e Propostas



1. Experiência Recente

Comentário

Está sendo proposto que o requisito de experiência recente seja atendido se, dentro dos últimos 45 dias, o piloto tiver realizado qualquer operação aérea; o que se entende que outras categorias de aeronave, caso o piloto as opere concomitantemente, também podem ser usadas para garantir a experiência recente. Por outro lado, para as demais categorias de aeronave que podem requerer maior perícia pelo piloto pela complexidade da aeronave e tipos de operação (RBAC 91, 121 e 135), a experiência recente equivale a 90 dias.

Proposta

Seja mantido o prazo proposto de 45 dias até que o piloto tenha adquirido uma experiência relevante nas operações com VCA (que poderia se traduzir em 200 ciclos de operação diurna ou 100 ciclos de operação noturna) e concretizado as competências requeridas. Após esse período, seja adotado o padrão de 90 dias já estabelecido para as demais categorias de aeronave e tipos de operação.

Aceitar meios de recuperação da experiência recente que abranjam diferentes alternativas estabelecidas nos regulamentos e outras que também possam ser ainda mais aplicáveis a este contexto, como a seguir:

- Um *safety pilot*, a partir do assento do passageiro, possa acompanhar, no mínimo, 1 ciclo de operação, seja em voo comercial ou não.
- O piloto execute, pelo menos, 1 ciclo de operação (que pode ter decolagem e pouso no mesmo vertiporto) sem passageiros e um instrutor possa acompanhá-lo, seja na própria aeronave, seja no solo com algum tipo de visão e comunicação com o piloto sendo observado.
- O piloto possa executar em FSTD, pelo menos, 3 ciclos de operação sob supervisão de um instrutor (algo semelhante ao já previsto em §121.439 e no §61.21(c) para a experiência recente em voo por instrumentos).

A recuperação da experiência recente e alternativa empregada devem estar devidamente documentadas nos registros do referido piloto.



2. Adequação Operacional + Refinamento Operacional

Comentário

Principalmente na entrada em serviço da aeronave, é possível que o operador ainda não tenha desenvolvido seu próprio SOP e consolidado suas operações com esse modelo de aeronave, e esteja seguindo o que o fabricante da aeronave propôs como padrão operacional (SOP); portanto, os cenários de voo que forem abordados durante a Adequação Operacional, e os instrutores que introduzirão as operações serão os do fabricante, fazendo com que os objetivos da Adequação Operacional e Refinamento Operacional se tornem redundantes. Nesses casos, a Adequação Operacional também poderia valer para o Refinamento Operacional. Caso o operador julgue necessário, poderia executar apenas um briefing operacional sem que sessões de LOFT adicionais para o Refinamento Operacional fossem requeridas visto que já foram teriam sido efetuadas na Adequação Operacional, da forma como o operador julgar aplicáveis às suas necessidades e conforme aprovado no seu programa de treinamento.

Proposta

Propõe-se que a Adequação Operacional exponha o piloto a um leque de cenários esperados/ propensos a serem adotados pelos diversos operadores e desenvolva o piloto naquelas competências, principalmente não-técnicas, que comporão a sua “caixa de ferramentas” ao se deparar com situações, já contemplando o Refinamento Operacional. Ao aprovar o programa de treinamento, caberá ao operador demonstrar que a Adequação Operacional e Refinamento Operacional podem se equivaler ou até mesmo que sessões extras em dispositivo de treinamento sejam requeridas especificamente para o Refinamento Operacional.

3. Adequação Operacional – IFR Básico

Comentário

Os pilotos já detentores de licença de piloto comercial na categoria avião ou helicóptero já tiveram IFR Básico ao efetuarem a instrução para obtenção da licença de piloto comercial. Considerando as missões de voo sendo vislumbradas para a VCA, seria mais aplicável um treinamento no qual o piloto seja motivado a avaliar as condições que podem conduzi-lo à entrada não intencional em IMC e como evitar que isso aconteça ou, em acontecendo, como sair dessas condições com as indicações disponíveis zelando pela segurança do voo.



Proposta

Sugere-se que o “IFR Básico” seja substituído por “Operação em ambiente visual degradado” no qual englobe um treinamento baseado em cenários para que o piloto avalie as condições meteorológicas, recuse ou interrompa um voo sob tais condições empregando o conceito de ponto de decisão em rota e evitando ingressar em condições de voo por instrumentos, ou ainda, que o piloto em voo consiga perceber as condições (ameaças e erros) que podem levá-lo a uma entrada não intencional em condição de voo por instrumentos, e consiga demonstrar o melhor julgamento para contornar tal situação.

4. Treinamento Recorrente

Comentário

Novamente a Eve parabeniza a ANAC por propor a implantação de treinamento individualizado que foque nas competências as quais o piloto, apesar de “ativo na rota”, precisa se aprimorar para garantir ou expandir o nível de segurança das operações.

Atualmente, esse tipo de metodologia, principalmente resultante de dados de operação (LOSA) e segurança (FOQA), é adotado por linhas aéreas regidas pelo RBAC 121, sendo que, no Brasil, somente uma linha aérea tem um programa de qualificação avançado (AQP) mais desenvolvido pelo que consta nas especificações operativas publicadas.

Proposta

A Eve sugere que a ANAC promova por webinários ou por publicação de material instrucional, outras metodologias de treinamento, como AQP ou EBT, e oficialmente as estenda a operadores além do RBAC 121 e reconheça a metodologia EBT como meio de cumprimento para um treinamento periódico baseado em competências para que os operadores, ao optarem por implantar tal metodologia, detenham diretrizes mais padronizadas para desenvolverem seus próprios programas de treinamento.



5. Avaliação Prática

Comentário

As Fichas de Avaliação de Pilotos (FAP), como listadas na IS 00-002, não incluem uma específica às aeronaves com capacidade de decolagem e pouso verticais. Na legislação vigente, não há referência ou detalhamento de *progressive checkrides*. Apesar de a ANAC motivar CBTA, a avaliação prática foca em procedimentos e manobras, e a aprovação na avaliação prática é o que garante a emissão/renovação da habilitação de tipo.

Proposta

A Eve sugere que:

- Uma FAP aplicável seja desenvolvida para VCA. ou
- Se as aeronaves sob a categoria VCA forem consideradas distintas, que seja considerada uma FAP por tipo.
- A ANAC detalhe a metodologia de *progressive checkrides*, principalmente para caso de centros de treinamento ou operadores optarem por sua implantação, de forma que a ANAC esteja pronta a averbar a habilitação de tipo no certificado de habilitação técnica do piloto.
- Se o treinamento recorrente puder ser customizado de forma a preencher as lacunas de competência que o piloto demonstrar ao iniciar a trilha, que a avaliação prática reflita uma avaliação por competências, não somente por manobras ou procedimentos como atualmente atribuídos.

6. Instrutor

Comentário

Instrutores regidos pelo RBAC 135 são formados e designados pelo próprio operador por meio de treinamento e avaliação descritos e aprovados no respectivo programa de treinamento do operador. Não necessariamente esses instrutores de voo são detentores de habilitação de instrutor de voo (INVA ou INVH), emitida pela ANAC.



Proposta

A Eve sugere que:

- Os mesmos padrões adotados para as demais categorias de aeronaves em operações regidas pelo RBAC 135 possam ser aplicados aos futuros instrutores de voo quando exercerem suas funções sob RBAC 135.
- Permita que pilotos *ab-initio* depois de terem obtido experiência em VCA, ainda a ser definida, possam ser elegíveis a se qualificarem como instrutores de voo de VCA sem que tenham sido pilotos de aeronaves convencionais.

7. Habilitação de voo por instrumentos

Comentário

A proposta atual da ANAC não endereça o requisito de habilitação de voo por instrumentos. No futuro, em segundo momento após a entrada em serviço, quando forem possíveis operações com VCA sob IFR, será importante definir quais serão os requisitos de qualificação do piloto, principalmente, para o *ab-initio*.

Proposta

A Eve reconhece que este assunto carece de maior debate entre os reguladores e indústria. Porém, inicialmente, propõe que para os pilotos que também operarem concomitantemente aeronaves convencionais, a qualificação para voos por instrumento poderá ser oriunda da categoria tradicional e apenas uma adaptação aos voos por instrumentos com VCA provida. Por outro lado, para os pilotos *ab-initio*, deve-se estabelecer uma trilha de qualificação.



8. Uso de Equipamentos de Simulação de Voo (FSTD) para as fases de Treinamento Operacional e voos sob supervisão

Comentário

A proposta de tomada de subsídios apresentada pela ANAC reconhece as características exclusivas das VCA, assim como os ganhos consideráveis que a utilização de FSTD traz na absorção e consolidação de competências necessárias para operação de aeronaves no treinamento de pilotos.

Para o caso da adequação operacional, a ANAC informa que *“As 20 operações aéreas aqui estabelecidas podem ser realizadas em equipamentos de simulação de voo, conforme modelo de treinamento denominado LOFT”*. No entanto, a possibilidade de uso de FSTD não fica explícita no caso de Treinamento Operacional e Voos sob supervisão.

A Eve entende que considerando a proposta de tomada de subsídios de uma forma global e o formato desenvolvido pela Agência para as fases de Treinamento Operacional e Voos sob supervisão, faz sentido considerar a utilização de FSTD para cumprir parcialmente ou totalmente com as estas duas fases.

Proposta

A Eve sugere que a ANAC revise o conteúdo do texto relativo a Treinamento Operacional e Voos sob supervisão, deixando claro que as duas etapas podem ser completadas em FSTD.

9. Uso do termo *Operational Suitability* / Adequação Operacional

Comentário

Na versão em inglês da Proposta Regulatória, a ANAC usa o termo *Operational Suitability* para se referir à fase de Adequação Operacional. No entanto, esta terminologia já é utilizada pela FAA no âmbito do processo de avaliação operacional ou *Flight Standardization Board* (FSB), conforme descrito pela AC 120-53. Embora este termo não esteja bem definido na referida AC, ele está associado a um tipo específico. No caso da proposta regulatória em tela, a Adequação Operacional está relacionada à obtenção da licença de piloto de VCA.



Proposta

De forma a prover maior clareza ao uso do termo, a Eve sugere a adoção de outra nomenclatura para fase de Adequação Operacional/ *Operational Suitability*, que remeta mais à licença de VCA, como por exemplo, Consolidação de Competências em VCA / *VCA Consolidation of Competencies*.

10. Treinamento teórico e prático associados a obtenção da licença VCA para pilotos sem experiência em operações comerciais

Comentário

A proposta da ANAC para treinamento teórico e prático associados a obtenção da licença VCA para pilotos sem experiência em operações comerciais coloca os seguintes pontos:

- *“Importante citar, adicionalmente, que tal treinamento teórico deve ser proposto pelo fabricante da aeronave e tal proposta será avaliada e aprovada durante atividade de Avaliação Operacional, associada ao processo de certificação da aeronave.”*
- *“Importante citar, adicionalmente, que tal treinamento prático deve ser proposto pelo fabricante da aeronave e tal proposta será avaliada e aprovada durante atividade de Avaliação Operacional, associada ao processo de certificação da aeronave.”*

A Eve considera importante a participação do fabricante na definição dos referidos programas de treinamento e suporta a proposta da ANAC. No entanto, o processo de avaliação operacional atualmente definido na IS 00-007 não engloba a aprovação de treinamento com propósitos de obtenção de licença.

Proposta

A Eve recomenda, no momento oportuno, uma revisão do processo de Avaliação Operacional, em discussões com a indústria, para que se defina como os referidos casos serão abordados, assim como os testes aplicáveis e critérios de aprovação.



11. Correções editoriais

Comentário

A Eve entende que os seguintes trechos da Proposta Regulatória poderiam ser aprimorados para maior clareza:

11.1. Instrutores

- O trecho *“Considera-se como pilotos já possuidor de habilitação ou autorização de instrutor de voo os pilotos que já possuíram habilitação de instrutor de voo, tanto na categoria avião quanto na categoria helicóptero, ou que atuam/atuaram como instrutor em operadores aéreos regidos pelos RBAC 91-Subparte K, 135, 142 ou 121”* pode levar ao entendimento de que o instrutor necessariamente precisa ter habilitação de instrutor na categoria avião e helicóptero, o que não parece ser a intenção da ANAC, considerando o escopo da proposta regulatória.

Sugestão:

Nova redação do texto: *“Considera-se como piloto já possuidor de habilitação ou autorização de instrutor de voo o piloto que já possui habilitação de instrutor de voo, na categoria avião ou helicóptero, ou ainda que atua/atuou como instrutor em operadores aéreos regidos pelos RBAC 91-Subparte K, 135, 142 ou 121.*

- No trecho *“A autorização necessária para atuação como instrutor de voo de VCA será, obrigatoriamente, vinculada à habilitação Tipo a qual o piloto receberá a etapa On the Job Training”*, pode-se ter o entendimento que o instrutor receberá a habilitação de tipo após a etapa de *On the Job Training*. No entanto, considerando o escopo da proposta e o esquemático apresentado, entende-se que o fluxo se inicia com o piloto comercial já detentor da respectiva habilitação de tipo.

Sugestão:

Alterar o referido texto para: *“A autorização necessária para atuação como instrutor de voo de VCA será, obrigatoriamente, vinculada à habilitação Tipo, e será emitida após a etapa de On the Job Training.”*



11.2. Examinadores

- Similar ao exposto acima, sugere-se uma adaptação do texto relativo à emissão de autorização para examinadores, conforme descrito abaixo:

De:

“O credenciamento para atuação como examinador de VCA será, obrigatoriamente, vinculada à habilitação Tipo a qual o piloto receberá a etapa On the Job Training.”

Para:

“O credenciamento para atuação como examinador de VCA será, obrigatoriamente, vinculado à habilitação Tipo, e emitido após a etapa de On the Job Training.”

- Nota-se que o texto abaixo, incluindo o primeiro bloco do esquemático dos requisitos específicos para examinador de VCA, faz menção ao instrutor, quando na verdade deveria ser o examinador:

*“Considera-se como pilotos já credenciados para atuar como examinador de avião ou helicóptero os pilotos que atuam/atuaram como **instrutor** em operadores aéreos regidos pelos RBAC 91-Subparte K, 135, 141, 142 ou 121.”*

“PC com VTOL Type Rating e habilitação/autorização de **instrutor** de VTOL”.

Sugestão:

A Eve propõe a substituição do termo instrutor (em negrito) seja substituído por examinador.

Proposta

A Eve sugere a implementação das correções listadas acima, assim como uma revisão geral no texto da Proposta Regulatória que apresenta alguns erros tipográficos que poderiam ser corrigidos para aprimoramento da proposta.

Contribuições referentes à Consulta Setorial nº 03/2024
Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais

CONTRIBUIÇÃO Nº 28556	
Identificação	
Autor da Contribuição: General Aviation Manufacturers Association (GAMA) Categoria: Pessoa Jurídica Instituição: General Aviation Manufacturers Association (GAMA)	Documento: Proposta Regulatória para Requisitos de Licenças e Habilitações para a Aeronaves com Capacidade de Decolagem e Pouso Verticais Trecho a discutir ou aspecto não previsto que se propõe abordar: Abordagem para Solução ao Desafio Regulatório Tipo de Contribuição: Outros Arquivo anexo: Sim (a seguir)
Contribuição	
Texto sugerido para alteração ou inclusão: The Aerospace Industries Association of Brazil (AIAB), General Aviation Manufacturers Association (GAMA), International Coordination Council of Aerospace Industries Associations (ICCAIA), National Business Aviation Association (NBAA), and Vertical Aviation International (VAI) value the opportunity to provide review and comment in support of the ANAC proposal for License and Rating Requirements for Aircraft with Vertical Takeoff and Landing Capabilities. These associations represent the world's leading general aviation airplane and rotorcraft manufacturers, operators, service providers, repair facilities, and fixed-based operators. The membership base includes developers and manufacturers of eVTOL aircraft as well as traditionally powered and emerging VTOL.	
Justificativa: Industry is in support of ANAC's proposal which is largely aligned with ICAO's guidance set forth in Annex 1. This alignment is crucial as it ensures that pilots transitioning from commercial airplanes and helicopters can achieve certification to operate VTOL aircraft efficiently and safely. By following the ICAO framework, ANAC's proposal facilitates a seamless and standardized certification pathway for VTOL pilots, promoting international harmonization and operational consistency. Our members appreciate ANAC's dedication to integrating these globally recognized standards into their regulatory framework.	



General Aviation
Manufacturers Association



July 08, 2024

Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC
Superintendência de Pessoal da Aviação Civil - SPL

Subject: Industry Comments – Regulatory Proposal for License and Rating Requirements for Aircraft with Vertical Takeoff and Landing Capabilities

Dear Sir/Madam,

Introduction

The Aerospace Industries Association of Brazil (AIAB), General Aviation Manufacturers Association (GAMA), International Coordination Council of Aerospace Industries Associations (ICCAIA), National Business Aviation Association (NBAA), and Vertical Aviation International (VAI) value the opportunity to provide review and comment in support of the ANAC proposal for License and Rating Requirements for Aircraft with Vertical Takeoff and Landing Capabilities. These associations represent the world's leading general aviation airplane and rotorcraft manufacturers, operators, service providers, repair facilities, and fixed-based operators. The membership base includes developers and manufacturers of eVTOL aircraft as well as traditionally powered and emerging VTOL.

Industry General Comment

Industry members commend ANAC for its broad international coordination and transparency with both industry and regulators in developing the proposed license and rating requirements for aircraft with VTOL capabilities. This collaborative approach has yielded a positive and workable proposal that reflects the input and expertise of a diverse range of stakeholders. We appreciate ANAC's commitment to ensuring safety, efficiency, and innovation in the evolving landscape of VTOL operations and look forward to continued partnership in this important regulatory development.

These comments represent consensus input that was achieved across AIAB, GAMA, ICCAIA, NBAA, and VAI's global membership of ANAC, FAA and EASA state-of-design applicants and member companies in Brazil, U.S., Europe, U.K., and Canada that are primary stakeholders for VTOL and the proposed licensing requirements for VTOL pilots.

Industry is in support of ANAC's proposal which is largely aligned with ICAO's guidance set forth in Annex 1. This alignment is crucial as it ensures that pilots transitioning from commercial airplanes and helicopters can achieve certification to operate VTOL aircraft efficiently and safely. By following the ICAO framework, ANAC's proposal facilitates a seamless and standardized certification pathway for VTOL pilots, promoting international harmonization and operational consistency. Our members appreciate ANAC's dedication to integrating these globally recognized standards into their regulatory framework.

Key Elements of the Certification Pathway include:

- **Recognition of Existing Qualifications:** ANAC acknowledges the existing skills and knowledge of commercial airplane and helicopter pilots. The certification pathway is designed to build on their current licenses and ratings.
- **Competency-Based Assessment:** The certification process includes competency-based assessments to ensure that pilots can safely operate VTOL aircraft.

- Ongoing Proficiency: Certified VTOL pilots are required to maintain their proficiency through regular training and qualification, ensuring continued safety and operational competence.
- Flight Simulation Training Devices (FSTD): ANAC is encouraging the development and use of innovative flight simulation training devices by not restricting flight training to Level C and/or D Full Flight Simulators (FFS). These cost-effective devices could allow more operators of various aircraft categories to train their pilots using representative training devices instead of actual aircraft.

Industry recommends that ANAC collaborate closely with industry to ensure that the final language in the rule reflects certain recommended grammatical and formatting changes to enhance readability and ensure clarity. The associations stand by, ready with their members, to assist in this process. By adopting these suggestions, ANAC will further strengthen the proposal's alignment with international standards and improve its overall effectiveness. We appreciate ANAC's commitment to excellence and transparency in the regulatory process and believe these changes will contribute to the successful implementation of VTOL pilot certification requirements.

Industry appreciates the opportunity to review and comment on ANAC's proposal and strongly supports this milestone which is essential in enabling the advancement of emerging technologies, including VTOL aircraft. We look forward to continued collaboration with ANAC in the establishment of appropriate safety standards for airworthiness, operations, licensing, and airspace to enable the safe operations and public benefits of these innovative vehicles.

Respectfully submitted,

Julio Shidara

Mr. Julio Shidara
President
Aerospace Industries Association of Brazil (AIAB)

David Dunning

David Dunning
Director of Global Innovation & Policy
General Aviation Manufacturers Association (GAMA)

Nina Brooks

Ms. Nina Brooks
Vice President and Executive Secretary
International Coordination Council of Aerospace Industries Associations (ICCAIA)

Kristie Johnson

Kristie Greco Johnson
Senior Vice President for Government Affairs
National Business Aviation Association (NBAA)

Zac Noble

Zac Noble
Director, Flight Operations & Maintenance
Vertical Aviation International (VAI)