



## VOTO

**PROCESSO: 00066.004929/2021-86**

**INTERESSADO: SUPERINTENDÊNCIA DE AERONAVEGABILIDADE, SUPERINTENDÊNCIA DE PADRÕES OPERACIONAIS, SUPERINTENDÊNCIA DE PESSOAL DA AVIAÇÃO CIVIL**

**RELATOR: RICARDO BISINOTTO CATANANT**

### 1. DA FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA

1.1. Lei n.º 11.182, de 27 de setembro de 2005, conferiu competência à Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC para regular e fiscalizar os serviços aéreos, os produtos e processos aeronáuticos, a formação e o treinamento de pessoal especializado, a habilitação de tripulantes, e as demais atividades de aviação civil, bem como editar e dar publicidade às instruções e aos regulamentos necessários à aplicação da citada Lei (art. 8º, incisos X e XLVI).

1.2. Segundo o mesmo diploma legal, compete à Diretoria exercer o poder normativo da Agência (art. 11, inciso V), corroborado pelo Decreto nº 5.731, de 20 de março de 2006, que aprova o regulamento da ANAC, que por sua vez estabelece que à Diretoria compete, em regime de colegiado, analisar, discutir e decidir, em instância administrativa final, as matérias de competência da Agência, bem como exercer o poder normativo da ANAC (art. 24, inciso VIII).

1.3. Nesse sentido, fica evidente a competência da Diretoria Colegiada da Agência para analisar a presente proposição normativa.

### 2. DA ANÁLISE

#### 2.1. Introdução

2.1.1. Conforme destacado no voto quando da instauração da consulta pública (SEI 6905433), Sistemas de Aeronave Remotamente Pilotada (*Remotely-Piloted Aircraft System – RPAS*), que correspondem a aeronaves remotamente pilotadas (RPA), comumente conhecidas como “drones”, sua estação de pilotagem e o enlace de pilotagem e qualquer outro componente (ver RBAC-E 94.3), se popularizaram nos últimos anos e seu número de aplicações não para de crescer. Assim, como primeira forma de regular este mercado, a ANAC publicou em maio de 2017 o RBAC-E 94.

2.1.2. O presente processo trata de simplificar as regras previstas para operações de aplicação de agrotóxicos e afins, adjuvantes, fertilizantes, inoculantes, corretivos e sementes com RPAS Classe 2, ou seja, com peso máximo de decolagem maior que 25 kg e menor ou igual a 150kg (RBAC E94.5(a)(2)). Ele representa um adiantamento de parte de uma reestruturação mais completa do RBAC-E 94 que está em desenvolvimento como Tema 05 da Agenda Regulatória 2021-2022.

2.1.3. Cumpre ressaltar que o processo se inclui no contexto de melhoria regulatória que tem sido o norte de atuação desta Agência em consonância com o programa Voo Simples, que busca simplificar e desburocratizar o setor de aviação civil brasileiro, mantida a observância das necessidades de requisitos para a segurança das operações.

#### 2.2. Da Proposta

2.2.1. Conforme discutido no relatório SEI 7870837, a proposta se iniciou com uma tomada de subsídios (SEI 6852556) e participação social, seguindo o princípio de alterações normativas pontuais, ou seja, flexibilizando-se marginalmente os critérios e requisitos para viabilizar operações, mas ainda com limitações significativas. No voto SEI 6905433 para instauração de consulta pública, expressei que entendia essas limitações como aceitáveis já que atendiam ao mercado.

2.2.2. Não obstante, tendo em vista as interlocuções realizadas neste intervalo, avalio que a proposta normativa abarca alterações que o mercado entendia que alcançariam o máximo de simplificação que a ANAC estaria disposta a realizar, ao custo de necessitar de novas alterações no futuro próximo, sob o risco de dificultar o desenvolvimento tecnológico. Ademais, a estrutura normativa proposta impõe ainda um relevante ônus regulatório à própria Agência, com pouca expectativa de que o seu custo-benefício seja justificável perante à necessidade de verificação de segurança das operações.

2.2.3. O que se verifica como resultado da atuação regulatória pautada por incrementos de simplificação, meio em que se realizam "flexibilizações operacionais" pontuais, de forma marginal e recorrente, é que são ineficientes, resultando em multiplicação de pedidos e deferimentos de isenções normativas, dado que a Agência não é capaz de realizar atualizações normativas de forma constante e repetitiva.

2.2.4. Apesar da atuação contínua desta ANAC, temos um regulamento especial (RBAC-E 94), agora com 5 anos de publicação, que sofreu apenas duas mudanças pontuais. O presente processo e o Tema 5 da Agenda Regulatório 2021-2022 (00058.040824/2019-75) são esforços para atualizá-lo e demonstram o tempo inerente ao processo normativo e regulatório, que não ocorre na mesma velocidade do desenvolvimento tecnológico. Importante destacar que o mesmo ocorre, por exemplo, nos Estados Unidos, em que são emitidas isenções para uma série de requisitos para permitir operações de RPAS agrícolas ainda não contemplados por sua regulação<sup>[1]</sup>.

2.2.5. No presente processo, por exemplo, se limita a RPA de 150kg, devendo RPAS com pesos maiores obterem Certificado de Tipo para poderem operar comercialmente conforme previsto no RBAC-E 94.411. Esse limite vem da estrutura de classes de RPAS do RBAC-E 94 que, por sua vez, baseou-se no regulamento europeu da época (SEI 0000489, fl. 9 verso) e o peso mínimo de uma aeronave tripulada. O regulamento europeu já foi atualizado em 2018 e outros países também estão superando esse limite (SEI 6384078). Aprovar o processo como proposto significa manter tal limitação pelos próximos anos enquanto o peso de RPA agrícolas cresce continuamente, em decorrência das melhorias tecnológicas que alcançam aumento da eficiência das operações desses equipamentos. O uso de novas isenções para lidar com essas variações tecnológicas, segundo o RBAC 11, podem ser discutidas, mas são um processo administrativo moroso e que não deveriam substituir uma regulação mais eficiente, além de gerarem custos administrativos adicionais para os regulados e para a Agência.

2.2.6. Além disso, entendo que RPAS de pulverização talvez representem as aeronaves que impõem menor risco ao sistema de aviação civil. Em suas operações, não há pessoas a bordo e os voos são, em geral, a baixa altura e sobre áreas despovoadas, limitando a interferência com outras atividades aéreas e o impacto a terceiros.

2.2.7. Quanto ao impacto de agrotóxicos, aponta-se que é uma atividade também regulada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que tem competência sobre a questão e regulamentou a atividade através de sua [portaria nº 298](#), de 22 de setembro de 2021, com diversos requisitos para a operação.

2.2.8. As regras de tráfego aéreo, por sua vez, são de competência do Departamento de Controle de Espaço Aéreo (DECEA).

2.2.9. O papel da Agência, neste caso portanto, seria o de manter requisitos aceitáveis que tratem do risco de a aeronave em sair da área de voo planejada, afetando terceiros ou o tráfego aéreo e o risco de queda.

2.2.10. Não obstante, entendo que manter os riscos em níveis aceitáveis não implica em estabelecer requisitos, necessariamente. A proposta atual, assim como o usual da Agência, se baseia em minimizar riscos identificados em uma análise fundamentalmente teórica, já que visa tratar de uma tecnologia nova.

2.2.11. Essa abordagem faz todo sentido quando pensamos em uma aeronave elétrica de decolagem e pouso verticais (eVTOL em inglês) voando sobre uma cidade e com passageiros pagantes. No caso de RPAS de pulverização, a situação é diferente. Conforme já explicado, a natureza da operação já reduz os riscos a terceiros e mesmo os eventuais casos de queda tendem a se concentrar sobre a área rural cujo explorador está executando ou contratou o serviço de RPAS. Casos conhecidos de incidentes com RPAS de pulverização envolvendo terceiros, em geral, se devem a lançamento em locais não permitidos por ação deliberada do operador, algo que não seria impedido com o estabelecimento de requisitos adicionais pela ANAC.

2.2.12. Em um país em que a agricultura representa cerca de 27% do PIB, e considerando a relevância do uso desses equipamentos para o desenvolvimento da economia brasileira, oferecendo menor custo de produção e maior qualidade do uso de produtos sobre as lavouras, assim como ganhos ambientais pela maior precisão de aplicação de produtos, bem como pela redução do consumo de combustível pelas aeronaves, considero que o tema em questão merece a oportunidade de uma discussão voltada para uma escolha regulatória mais eficiente, estabelecendo-se requisitos que não imponham óbices ao desenvolvimento tecnológico, sem prejuízo do monitoramento de incidentes, com vistas a nortear a avaliação de resultado regulatório.

2.2.13. Para tanto, a ANAC pode incentivar o próprio mercado a ajudá-la neste acompanhamento e discussão dos limites aceitáveis para tal liberação, além de realizar ações de promoção de ações de segurança, como guias e simpósios de divulgação de boas práticas. Tais ações alinham-se também aos objetivos da recentemente aprovada Política Nacional de Incentivo à Agricultura e Pecuária de Precisão ([Lei 14.475/2022](#)).

2.2.14. Por isso, submeto à apreciação desta Diretoria Colegiada que a proposta atual seja objeto de nova discussão pública com o mercado, sem prejuízo de que sejam provisoriamente estabelecidos requisitos necessários à operação de RPAs com peso superior a 25kg, com vistas a, neste interim, permitir a operação desses equipamentos e buscar para esse mercado critérios que ofereçam segurança à sociedade.

2.2.15. Assim, sugiro que, de forma temporária, quaisquer RPAS envolvidos em operações de pulverização sobre áreas desabitadas em linha de visada visual e visual estendida (VLOS e EVLOS conforme definidas no RBAC-E 94.3) e até 400 pés de altura sejam submetidos às mesmas regras mínimas hoje estabelecidas para RPAS Classe 3, isto é, até 25 kg, operando com as mesmas restrições de linha de visada e altitude. Proponho, ainda, que a medida seja fruto de nova avaliação, por meio dos resultados de monitoramento, até o final de 2024.

2.2.16. Tal proposta se assemelha à alternativa 1 discutida na AIR (SEI 6304133) e pode ser concretizada com uma intervenção pontual no atual RBAC-E 94, o que evita a emissão de uma resolução dedicada, configurando algo que foi discutido pelo mercado na consulta pública (contribuição nº 21456, SEI 7731698). A presente proposta está documentada no SEI 8174963 e passo agora a discutir seus detalhes.

### 2.3. Da Aplicabilidade para Operação Voo sobre Área Desabitada

2.3.1. Importante destacar que a alteração proposta teria validade apenas para as operações dos RPAS em pulverização e não para toda e qualquer operação do RPAS. Tal medida é necessária para impedir que RPAS projetadas para pulverização sejam utilizadas em outras funções (por exemplo, fotografia), aproveitando-se das flexibilizações aqui postas em um cenário diverso ao planejado.

2.3.2. Explicito também o requisito de que o sejam em áreas desabitadas, pois o próprio normativo do MAPA discute pulverizações sobre áreas povoadas para, por exemplo, controle de vetores. Esse é um risco não mapeado nesta discussão que deve ser discutido à parte.

### 2.4. Sobre a Liberação de Peso Máximo

2.4.1. A proposta permite que RPA de qualquer peso sejam utilizadas em operações de pulverização, eliminando o limite proposto anteriormente da Classe 2, tendo em vista que tal limite, de 150kg, é arbitrário e os equipamentos em desenvolvimento estão alcançando portes maiores devido ao avanço da tecnologia. Sabe-se que, quanto maior o tamanho da aeronave, maior tende a ser o dano no caso de queda. No entanto, destaco que trata o presente tema de operações sobre propriedades rurais desabitadas, com consentimento expresso de seu explorador que contratou o serviço ou está ele mesmo o executando, o que cerca de forma adequada os riscos decorrentes da flexibilização em tela.

2.4.2. Nesse mesmo sentido, se verifica que o ambiente regulatório europeu está evoluindo para uma abordagem de avaliação de risco na qual as características dos RPAS são apenas uma das variáveis a serem consideradas para a avaliação das operações. Isso também foi objeto de discussão na consulta pública e entendo que é uma direção correta a se seguir (contribuições nº 21470 e 21477, SEI 7731698).

2.4.3. A pergunta imediata que surge quando se remove tal limitação é: qual o novo limite? A Agência está disposta a aceitar, por exemplo, uma RPA de 3.000kg sem certificação? Minha posição é a de que não faz sentido restringir, a priori, a operação desses equipamentos.

2.4.4. Em primeiro lugar, é importante considerar que mesmo "certificação" é um conceito não definido aqui, dado que não há regras de certificação definidas para tais aeronaves. É preciso que tanto o mercado quanto a Agência ganhem experiência para que se tenha uma regulação efetiva.

2.4.5. Em segundo lugar, a proposta mantém limitações operacionais relevantes que provavelmente indiretamente vão limitar o peso das aeronaves. Por exemplo, não se permite voos a alta altitude e sobre terceiros não anuentes. Na prática, isso estabelece uma barreira para transporte das aeronaves até o local de aplicação, principalmente se elas tiverem grandes dimensões.

2.4.6. Portanto, proponho que a ANAC busque mitigar os riscos de operação de RPAS com foco primordial na operação, ao invés de fundamentada no peso dos equipamentos, o que limita o desenvolvimento tecnológico que está em curso.

2.4.7. Note que, como o RBAC-E 94.701 é escrito com fundamento no peso dos equipamentos, faz-se necessário esclarecer sua aplicabilidade para tais operações. Segue-se a proposta de utilizar os requisitos para Classe 3, independentemente do peso da RPA.

## 2.5. Sobre o Acompanhamento do Risco e Reporte Mandatório

2.5.1. Com vistas a mitigar os riscos da operação, a proposta mantém a necessidade de uma avaliação de risco (RBAC-E 94.103(f)(2) atual). Hoje, conforme item 5.3.2 da IS E94-003, a ANAC não receberá nem aprovará as avaliações de risco operacional. A mudança de filosofia está exatamente neste ponto. A ANAC não obrigará que todas as avaliações sejam aprovadas, mas, por meio de um contínuo monitoramento do cadastro das aeronaves, deverá começar a pedir e revisar as avaliações de risco de operadores que tiverem maior risco.

2.5.2. Conforme já destaquei, o risco principal a ser avaliado pela Agência é o de saída das RPAs da área de operação. Assim, a proposta inclui a necessidade de reporte mandatório desses eventos, algo presente na proposta original, enviada para consulta pública (SEI 6304271), como obrigação estabelecida para o fabricante, mas que entendo que deva ser estendida também para o operador.

2.5.3. Essa escolha aumentaria a qualidade de informações de saída de área de voo autorizada para a ANAC, o que favorece o contínuo monitoramento e viabiliza que a Agência se detenha com fiscalização mais intensa sobre os operadores com maior risco, assim como tenha melhores condições de discutir uma futura certificação dos produtos.

2.5.4. Não vislumbro necessidade de reporte obrigatório no caso de acidentes e incidentes com RPAS a priori. Entendo que, se o RPA não sair da área de operação, não se espera que tais acidentes afetem pessoas ou terceiros que não podem estar na área pela regra.

2.5.5. Mesmo assim, recomendo que operadores e fabricantes mantenham registrado o máximo de informações que puderem a fim de até subsidiar futuras discussões de regulamentação de RPAS nessas e outras aplicações.

## 2.6. Considerações Finais

2.6.1. Assim, a proposta que se coloca é que, provisoriamente, a Agência viabilize o desenvolvimento do mercado fundada em monitoramento mais intenso das operações e restrição delas a áreas de interesse autorizadas.

2.6.2. Por fim, proponho que o estabelecimento da nova discussão pública sobre a matéria seja acompanhado de ações educativas dos fabricantes, englobando, dentre outros tópicos, discussões sobre distância mínima de segurança para os modelos mais usados de RPA em conjunto com a indústria.

## 3. **DO VOTO**

3.1. Ante o exposto, **VOTO FAVORAVELMENTE** à aprovação da Emenda 04 ao Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial - RBAC-E 94 – Requisitos Gerais para Aeronaves Não Tripuladas de Uso Civil, nos termos da proposta apresentada no SEI 8174963.

É como voto.

**RICARDO BISINOTTO CATANANT**

Diretor - Relator

[1] Exemplo: [Exemption 19242](#) - " (...) to allow Southeast Woodland to operate the DJI AGRAS T-30 unmanned aircraft systems (UAS) (...)"

---



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Bisinotto Catanant, Diretor**, em 26/01/2023, às 18:33, 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 **8174952** e o código CRC **E1DB3BDA**.

---