

1. ASSUNTO

1.1. Revisão dos requisitos gerais para aeronaves não tripuladas de uso civil, contidos no RBAC-E 94. Tema 9 da Agenda Regulatória da ANAC para o biênio 2025-2026, instituída pela [Portaria nº 16.003, de 16 de dezembro de 2024](#).

2. REFERÊNCIAS

- 2.1. Formulário GTNI (SEI nº 8407938)
- 2.2. Anexo Quadro Comparativo RBAC 100 (SEI nº 11328077)
- 2.3. Anexo Quadro comparativo Resolução Aeromodelo (SEI nº 11328059)
- 2.4. Minuta do RBAC 100 - Emenda 00 (SEI nº 10585630)
- 2.5. Minuta de Resolução de aeromodelo e aeronaves não tripuladas com peso de decolagem menor que 250 gramas (SEI nº 11327804)
- 2.6. Aviso de Consulta Pública (SEI nº 8408955)
- 2.7. Minuta de Resolução para publicação do RBAC 100 (SEI nº 11327875)
- 2.8. Minuta de Instrução Suplementar 100-001A_SORA (SEI nº 9970891)
- 2.9. Minuta de Instrução Suplementar 100.103-001A_CP_Agrícola (SEI nº 9970896)
- 2.10. Minuta de Instrução Suplementar 100.103-002A_CP_Seg Púb (SEI nº 9970894)

3. LEGENDA

- 3.1. AGL - Acima do nível do solo (*Above Ground Level*)
- 3.2. AIR - Avaliação de impacto regulatório
- 3.3. BVLOS - Operação Além da Linha de Visada Visual (*Beyond Visual Line of Sight*)
- 3.4. EVLOS - Operação em Linha de Visada Visual Estendida (*Extended Visual Line of Sight*)
- 3.5. IS - Instrução Suplementar
- 3.6. RBAC - Regulamento Brasileiro de Aviação Civil
- 3.7. RBAC-E - Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial
- 3.8. RPA - Aeronave remotamente pilotada
- 3.9. RPAS - Sistema de aeronave remotamente pilotada
- 3.10. SORA - Avaliação de risco operacional específico (*Specific Operations Risk Assessment*)
- 3.11. UA - Aeronave não tripulada
- 3.12. UAS - Sistema de aeronave não tripulada
- 3.13. VLOS - Operação em Linha de Visada Visual (*Visual Line of Sight*)

4. ANÁLISE

4.1. Conforme apresentado no Relatório de AIR 10 (SEI nº 6384078), identificou-se a necessidade de revisar os requisitos do atual RBAC-E 94 de forma que sejam proporcionais ao risco da operação e baseados em desempenho. De forma a melhor atender esse objetivo, foi desenvolvido um conjunto de propostas normativas elencadas abaixo.

- a) Edição de um novo RBAC 100, em substituição ao atual RBAC-E 94.
- b) Edição de Instruções Suplementares com critérios técnicos específicos e proporcionais ao tipo de operação.
- c) Edição de normativo específico (Resolução) para operação de aeromodelos e aeronaves não tripuladas com peso de decolagem menor que 250 gramas.

4.1.1. Edição de um novo RBAC 100, em substituição ao atual RBAC-E 94.

4.1.1.1. Conforme Art. 9º da Resolução 30/2008, a finalidade de um RBAC Especial é regular matéria exclusivamente técnica de aeronavegabilidade de produto aeronáutico que afete a segurança, tendo vigência limitada até que os requisitos sejam revogados ou incorporados em RBAC apropriado. Em complemento, o Art. 12 da IN 15/2008, prevê também que o RBAC-E trate de requisitos operacionais.

4.1.1.2. Desde a publicação do RBAC-E 94, em 2017, tem sido notória a consolidação do mercado de aeronaves não tripuladas em todo o mundo e a necessidade crescente de uma regulação perene, contendo aspectos de aeronavegabilidade, operação, manutenção, treinamento e habilitação de pilotos, registro e cadastro, dentre outros.

4.1.1.3. Dessa forma, considera-se mais adequado que esse conjunto de regras deixe de estar em um normativo de caráter temporário e passe a constar em um RBAC nos termos da Resolução 30/2008.

4.1.1.4. Quanto a sua numeração, sugere-se nº 100 para harmonizar com a numeração usada pelo *Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional SRVSOP*, a saber, *LAR 100 Requisitos generales para la operación de los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS)*.

4.1.1.5. Maior detalhamento sobre a proposta do RBAC 100 encontra-se na **Seção 5** desta NT.

4.1.2. Edição de Instruções Suplementares (IS)

4.1.2.1. A proposta de regulação do RBAC 100 é fundamentada no princípio de regulação baseada em desempenho (*Performance-Based Regulation*), destacando-se como uma abordagem que visa possibilitar a inovação, adaptabilidade às mudanças tecnológicas e flexibilidade. Estas características são consideradas essenciais para atender às dinâmicas e demandas específicas do mercado de aeronaves não tripuladas, equilibrando a necessidade de regulamentação com a flexibilidade essencial para sustentar um mercado dinâmico e em constante evolução.

4.1.2.2. Dessa forma, sugere-se a inclusão do detalhamento técnico em Instruções Suplementares, visando possibilitar atualizações mais rápidas e adequadas diante do avanço tecnológico constante no setor. Esse enfoque permitirá uma maior flexibilidade para incorporar as inovações e ajustar procedimentos conforme as demandas evoluam, contribuindo para a eficiência e segurança das operações.

4.1.2.3. Conforme item 4.1.2 do Relatório de AIR 10 (SEI nº 6384078), a principal inovação deste processo normativo é a criação da Categoria Específica (explicado na **Seção 5** desta Nota Técnica) sendo os critérios para o caso geral e cada cenário operacional detalhados em IS específicas.

4.1.2.4. De modo a facilitar o entendimento do setor para a presente proposta normativa, recomenda-se disponibilizar na Consulta Pública as seguintes Minutas de IS:

a) **Minuta de Instrução Suplementar 100-001A, intitulada "Orientações para a realização de uma avaliação de risco operacional específico - SORA".**

1. Esta IS trata dos critérios gerais aplicáveis à Categoria Específica. Conforme descrito em seu Prefácio, esta IS apresenta os critérios da avaliação de risco operacional específico (SORA, do inglês *Specific Operations Risk Assessment*) e baseia-se em documento desenvolvido pela JARUS (*Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems*), fornecendo uma visão sobre como criar, avaliar e conduzir com segurança uma operação de UAS na Categoria Específica.
2. A SORA fornece uma metodologia proporcional ao risco para orientar tanto o operador de UAS quanto a ANAC a determinar se uma operação de UAS pode ser conduzida de maneira segura.
3. Na categoria específica, as operações terão diferentes níveis de risco e, portanto, precisarão demonstrar níveis variados de capacidade para manter o controle da operação dentro de um nível de segurança aceitável. Para mensurar o risco, a metodologia SORA combina os valores de risco em solo (GRC) e risco aéreo (ARC) da operação e define os Níveis Específicos de Garantia e Integridade (SAIL, em inglês).
4. Quanto maior o valor de SAIL maior será o risco potencial da operação (ou risco intrínseco). Uma vez determinado o SAIL, a SORA indica quais dos 24 objetivos de segurança operacional (OSOs) são aplicáveis. Os OSOs abrangem a totalidade dos aspectos da operação de UAS como competência, organização, procedimentos, características técnicas do equipamento, manutenção etc.
5. A SORA é uma ferramenta de adaptação que permite que um operador de UAS encontre os meios de mitigação mais adequados e, portanto, reduza o risco operacional a um nível aceitável. Por esta razão, ela não contém padrões prescritivos, mas sim objetivos de segurança (OSOs) a serem cumpridos em vários níveis de robustez, proporcionais ao risco.
6. Assim, o requerente precisará demonstrar conformidade com o nível de robustez apropriado que aumenta com o SAIL da operação (por exemplo, operações com SAIL mais alto serão obrigadas a demonstrar conformidade com um nível mais alto de robustez, ou seja, um padrão mais exigente e demonstrar conformidade para a ANAC).
7. Existem dez etapas que suportam a metodologia SORA e cada uma dessas etapas é explicada de forma detalhada na Minuta de IS nº 100-001A.
8. A proposta de SORA presente na Minuta de IS nº 100-001A foi adaptada pela ANAC a partir do JARUS SORA V2.0 com algumas inserções do JARUS SORA V2.5 para a determinação da classe de risco de solo (GRC intrínseca, Tabela 2 da Minuta de IS nº 100-001A) mais adequada ao cenário operacional brasileiro.
9. A proposta para determinação da classe de risco aéreo (ARC) foi discutida conjuntamente com o Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DECEA e foi adaptada para o cenário brasileiro, considerando as disposições da ICA 100-40 em vigor, intitulada “Aeronaves não tripuladas e o acesso ao espaço aéreo brasileiro”.
10. A disponibilização desta proposta de IS na Consulta Pública tem como objetivo apresentar ao público o meio de cumprimento considerado aceitável pela ANAC para tratamento dos riscos das operações dentro da Categoria Específica, proposta na Minuta de RBAC nº 100, e colher sugestões para aperfeiçoamento da proposta. Como a metodologia SORA está em constante desenvolvimento pela JARUS, a ANAC buscará manter o conteúdo desta IS atualizado, adaptando às evoluções das demandas e do cenário operacional brasileiro.

b) **Minuta de Instrução Suplementar 100.103-001A, intitulada "Cenário padrão – Operações com UAS para aplicação de agrotóxicos e afins, adjuvantes, fertilizantes, inoculantes, corretivos e sementes".**

1. As operações com UAS para aplicação de agrotóxicos e afins, adjuvantes, fertilizantes, inoculantes, corretivos e sementes, no atual RBAC-E94, Emenda 03, ocorrem conforme os requisitos apresentados na Tabela 1:

Tabela 1 - Regras atuais das operações com UAS para aplicação de agrotóxicos e afins

Requisitos do RBAC-E 94 , E94.5(b)	Comentários
(b) Os RPAS durante a aplicação de agrotóxicos e afins, adjuvantes, fertilizantes, inoculantes, corretivos e sementes sobre áreas desabitadas são classificados para fins deste regulamento como Classe 3, independentemente do peso máximo de decolagem da RPA, desde que operando VLOS ou EVLOS e até 400 pés AGL.	1) Operação permitida somente sobre áreas desabitadas 2) Operação conforme regras da Classe 3 do RBAC-E94 3) Não há limite de PMD 4) Restrito a operações VLOS ou EVLOS e até 400 pés AGL
(1) Adicionalmente, os operadores e os fabricantes devem informar à ANAC qualquer caso de possível saída da área de voo autorizado.	Reporte obrigatório à ANAC por operadores e fabricantes apenas nos casos de saída da área de voo autorizada.
(2) Para tais operações aplica-se o RBAC-E 94.701(a)(2) independentemente do peso da RPA.	São requeridos: 1) comprovação de cadastro emitido junto à ANAC e sua identificação na aeronave; 2) avaliação de risco operacional e 3) manual de voo
(3) Para tais operações não se aplica o RBAC-E 94.103(d) e o RBAC-E 94.701(a)(2)(ii).	Não é requerido seguro com cobertura de danos a terceiros

2. Propõe-se manter os mesmos critérios do atual RBAC-E 94 para tais operações sendo que, dentro da estrutura proposta do novo RBAC 100, estas ocorrerão dentro de um cenário padrão na Categoria Específica descrito no formato de IS.
3. Esta solução é coerente com a alternativa escolhida no item 4.1.2 do Relatório de AIR 10 (SEI nº 6384078), pois a categoria aberta estará limitada até 25 kg.
4. Visto que a regulação dessa matéria atualmente está presente no RBAC-E 94 e não constará no texto proposto para o RBAC 100, a disponibilização desta proposta de IS na Consulta Pública tem como objetivo dissipar possíveis preocupações do público em relação a uma suposta lacuna normativa em um assunto já regulamentado pela Agência, para o qual não se propõem alterações para o momento. À medida que as demandas deste setor evoluírem, esta IS poderá ser atualizada de forma mais célere do que um processo de revisão de RBAC.

c) **Minuta de Instrução Suplementar 100.103-002A, intitulada "Cenário padrão – Operações com UAS de órgão de segurança pública, de polícia, de fiscalização tributária e aduaneira, de combate a vetores de transmissão de doenças, de defesa civil e/ou do corpo de bombeiros".**

1. No atual RBAC-E94, Emenda 03, as regras específicas para operações com UAS de órgão de segurança pública e afins ocorrem conforme os requisitos apresentados na Tabela 2:

Tabela 2 - Atuais Regras gerais das operações com UAS

Requisitos do RBAC-E 94 , E94.103	Comentários
(g) A operação de RPA de peso máximo de decolagem acima de 250 gramas de um órgão de segurança pública, de polícia, de fiscalização tributária e aduaneira, de combate a vetores de transmissão de doenças, de defesa civil e/ou do corpo de bombeiros, ou de operador a serviço de um destes, somente é permitida pela ANAC, conforme permitido o uso do espaço aéreo pelo DECEA, sob total responsabilidade do órgão ou do operador, em quaisquer áreas, nas seguintes condições:	Não é requerido que as operações dos órgãos relacionados neste parágrafo ocorram em áreas distantes de terceiros.
(1) se forem atendidas as demais exigências deste Regulamento Especial; e	Demais regras gerais do RBAC-E são aplicáveis
(2) se houver uma avaliação de risco operacional, contemplando cada modalidade de operação, nos termos de Instrução Suplementar específica, que deve estar atualizada dentro dos últimos 12 meses calendáricos prévios à operação.	É requerida uma avaliação de risco operacional atualizada a cada 12 meses.
(h) Outros órgãos ou entidades controlados pelo Estado não mencionados no parágrafo (g) desta seção somente podem operar sob as condições do referido parágrafo (g) mediante autorização expressa da ANAC, sendo exigido que se demonstre:	Demais órgãos ou entidades de Estado podem operar sob as condições do parágrafo (g) mediante autorização expressa da ANAC, desde que se demonstre atendimento aos critérios estabelecidos em regulamento.
(1) o interesse público da operação; e	
(2) que haveria um risco maior à vida se a operação fosse realizada por meios alternativos.	

2. Adicionalmente ao apresentado na Tabela 2, esclarece-se que tais operações atualmente ocorrem dentro dos seguintes parâmetros: operações VLOS ou EVLOS, até 400 pés (120 m) AGL e com peso máximo de decolagem menor ou igual a 25 kg.
3. Propõe-se manter os mesmos critérios do atual RBAC-E 94 para tais operações sendo que, dentro da estrutura proposta do novo RBAC 100, estas ocorrerão dentro de um cenário padrão na Categoria Específica descrito no formato de IS.
4. Visto que a regulação dessa matéria atualmente está presente no RBAC-E 94 e não constará no texto proposto para o RBAC 100, a disponibilização desta proposta de IS na Consulta Pública tem como objetivo dissipar possíveis preocupações do público em relação a uma suposta lacuna normativa em um assunto já regulamentado pela Agência, para o qual não se propõem alterações. À medida que as demandas deste setor evoluírem, esta IS poderá ser atualizada de forma mais célere do que um processo de revisão de RBAC.

4.1.2.5. Além das Instruções Suplementares mencionadas acima, conforme já discutido no item 4.1.2 do Relatório de AIR 10 (SEI nº 6384078), a ANAC identificou, com base em sua experiência e nas demandas recebidas nos últimos anos, a necessidade de detalhar, em momento oportuno após a publicação final da regra proposta neste processo, os seguintes cenários padrão:

1. Operações BVLOS rural até 5km e 400ft AGL
2. Operações BVLOS rural além de 5km e acima 400ft AGL
3. Operação multidrones com 1 piloto na utilização de shows luminosos

4.1.3. Edição de Resolução específica para operação de aeromodelos e aeronaves não tripuladas com peso de decolagem menor que 250 gramas

4.1.3.1. As regras estabelecidas pelo RBAC-E 94 Emenda 3 para a operação de aeromodelos^[1] e UAS com peso menor que 250g possuem um escopo muito mais limitado e menos complexo do que aquelas aplicáveis aos UAS de maior porte, utilizados para fins profissionais, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Aplicabilidade das regras gerais do RBAC-E 94 para Aeromodelos e UAS com peso menor que 250g

Regras gerais	Aeromodelo	UAS com peso menor que 250g
Responsabilidade do piloto remoto pela sua capacidade e preparo para exercer suas funções, pela verificação e manutenção da segurança do voo e operar somente UA que esteja em condições seguras.	Aplicável	Aplicável
Proibição de transporte de pessoas, animais, artigos perigosos referidos no RBAC nº 175	Aplicável	Aplicável
Permitir a intervenção do piloto remoto em qualquer fase do voo.	Aplicável	Aplicável
Idade mínima para o piloto remoto	Não aplicável	Não aplicável
Seguro com cobertura de danos a terceiro	Não aplicável	Não aplicável
Cadastro junto à ANAC	Somente se peso acima de 250g	Não aplicável
Certificado de Aeronavegabilidade	Não aplicável	Não aplicável
Avaliação de Risco Operacional	Não aplicável	Não aplicável
Operação em área distante de terceiros	Somente se peso acima de 250g	Não aplicável

4.1.3.2. Este escopo menor de regras para essas operações de UAS se justifica dado o baixo potencial de risco que representam para pessoas e propriedades no solo e no ar, seja por seu baixo peso, tipo de construção ou porque, em geral, são classificados como brinquedos. Quanto aos UAS com peso menor que 250g, conforme item 3.5.2 do Relatório de AIR 10 (SEI nº 6384078), nas autoridades internacionais analisadas, tem sido a prática na regulamentação classificar tais UAS como "isentas", sendo importante esclarecer que a estas são aplicáveis regras básicas de segurança, como por exemplo, nos EUA, 49 USC 44809: *Exception for limited recreational operations of unmanned aircraft*.

4.1.3.3. Deste modo, propõe-se que seja estabelecida uma regulamentação separada do RBAC 100 para aeromodelos e UAS com peso menor de 250g, a fim de proporcionar orientações claras e adequadas para esse segmento específico de forma a promover um ambiente regulatório mais compreensível e acessível para este público.

4.1.3.4. Adicionalmente, é relevante mencionar que existem regras específicas para os aeromodelismo, estabelecidas pelo DECEA, contidas no MCA 56-2 Aeronaves não tripuladas para uso recreativo – aeromodelos, publicada pela Portaria DECEA nº 930/DNOR8, de 15 de maio de 2023. Dentre as restrições estabelecidas por este normativo, destacam-se:

- a) Operações em espaço aéreo condicionado (EAC) destinado ao aeromodelismo

I - Operação em VLOS. Contudo, está autorizado o uso do FPV (Visão em Primeira Pessoa) mesmo sem a presença e participação de um Observador de Aeromodelo

II - Altura máxima 120m (400ft).

- b) Operações fora de EAC destinado ao aeromodelismo

I - peso máximo de decolagem até 25kg

II - Operação em VLOS. Autorizado o uso do FPV exclusivamente com a presença e participação de um Observador de Aeromodelo.

III - Velocidade limitada a 40 km/h

IV - Altura máxima 200 ft, dependendo de condicionantes operacionais específicas.

4.1.3.5. Assim, a Proposta de Ato (Normativo, Decisão etc.) GTNI (SEI nº 9401154) considera os atuais requisitos aplicáveis do atual RBAC-E 94 para as operações de aeromodelos e UAS com peso menor de 250g, incluindo pequenos ajustes no texto para a melhor compreensão do público.

5. PROPOSTA DE RBAC 100

5.1. Conforme item 4.1.2 do Relatório de AIR 10 (SEI nº 6384078), a ANAC propõe classificar as operações de UAS com base no risco operacional, instituindo as categorias aberta, específica e certificada, eliminando-se a atual classificação baseada apenas no peso máximo de decolagem (PMD).

5.2. Para a categoria aberta, propõe-se manter a delimitação que atualmente, no RBAC-E nº 94, corresponde à Classe 3, peso máximo de decolagem menor ou igual a 25kg, operações em VLOS/EVLOS, até 400 pés, em área distante de terceiros.

5.3. Para a categoria específica, propõe-se incluir todas as operações que estiverem fora dos limites da categoria aberta e que cujos riscos operacionais possam ser mitigados de acordo com a metodologia SORA (ver item 4.1.2.4 a) desta NT) ou com os critérios constantes em um cenário padrão.

5.4. Os cenários padrão visam, por um lado, diminuir a burocracia necessária para o operador poder operar, no caso de situações em que o risco já está mapeado e é considerado aceitável, assim como diminuir o esforço administrativo da ANAC, para que ela não tenha que reavaliar SORAs com cujos cenários já tenham sido previamente avaliados e aprovados. À medida que a ANAC considerar que uma determinada operação de UAS esteja suficientemente madura com a aplicação dos critérios da SORA, a ANAC poderá publicar um cenário padrão com critérios específicos e individualizados para aquela operação de forma a facilitar a implementação pelos regulados e garantir o nível aceitável de segurança.

5.5. Para operações da categoria específica para as quais não haja cenário padrão, a operação deverá possuir uma autorização operacional da ANAC, conforme proposto em 100.103(e).

5.6. As operações que ocorrem atualmente conforme as regras da Classe 3 em áreas não distantes de terceiros passariam a ocorrer dentro da categoria específica. São elas:

- a) operações de forças de segurança pública, conforme E94.103(g);
- b) operação de outros órgãos ou entidades controladas pelo Estado, conforme E94.103(h); e
- c) operação de pulverização agrícola e afins, conforme E94.5(b).

5.7. Propõe-se que essas operações sejam regulamentadas por meio de cenários padrão, dentro da categoria específica, conforme já abordado nos itens 4.1.2.4 b) e c) desta NT. A ANAC prevê que as demandas para tais operações irão evoluir, necessitando de critérios específicos e individualizados que serão discutidos juntos com o setor e, posteriormente, incorporados no cenário padrão quando estiverem suficientemente desenvolvidos para serem implementados pelos regulados.

5.8. Conforme indicado no item 4.1.2.5 desta NT, com base em sua experiência e nas demandas recebidas nos últimos anos, a ANAC prevê a publicação de outros cenários padrão.

5.9. Na categoria certificada, propõe-se tratar de todas as operações que não puderem ser realizadas na categoria específica e que requeiram a certificação do UAS e do operador para a adequada mitigação do risco da operação. Adicionalmente, poderá ser admitido na categoria certificada o transporte de artigos perigosos, que possa resultar em alto risco para terceiros em caso de acidentes, desde que atenda critérios aceitos pela ANAC.

5.10. A tabela abaixo apresenta as alterações propostas (em vermelho) para o RBAC nº 100 com base nas regras vigentes do RBAC-E nº 94, considerando cada grupo de regulados.

Tabela 4 - Comparação entre a regras do RBAC-E nº 94 e a proposta de RBAC nº 100

Regra atual (RBAC-E nº 94)		Proposta de RBAC nº 100	
RPA Classe 3 PMD ≤ 25 kg.	Operação	Operação	
	VLOS ou EVLOS e abaixo de 400ft (120m) AGL	VLOS ou EVLOS e abaixo de 400ft (120m) AGL	
	Não é requerida autorização operacional	Não é requerida autorização operacional	
	Somente em áreas distantes de terceiros.	Somente em áreas distantes de terceiros.	
	Requerida Avaliação de Risco Operacional	Requerida Avaliação de Risco Operacional apenas para operações que ocorrem em áreas distantes de terceiros	
	Proibido o transporte de artigos perigosos	Proibido o transporte de artigos perigosos	
	Projeto	Projeto	
	Não é requerida autorização	Não é requerida autorização	
	Piloto	Piloto	
	Não é requerida licença e habilitação	Não é requerida licença e habilitação	
RPA Classe 3 PMD ≤ 25 kg.	Cadastro/ Registro	Cadastro/ Registro	
	Requerido cadastro no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT)	Requerido cadastro no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT)	
	Seguro	Seguro	
	Requerido cobertura de danos a terceiros, exceto nas operações de aeronaves pertencentes ao Estado.	Removidas as menções a seguro na proposta de RBAC nº 100, visto que já (vide art. 281 do CBA).	
	Operação	Operação	
	BVLOS ou acima de 400ft (120m) AGL	BVLOS ou acima de 400ft (120m) AGL	
	Não é requerida autorização operacional	É requerida autorização operacional, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou do resultado da avaliação SORA.	
	Somente em áreas distantes de terceiros.	Poderá ser admitido o voo sobre pessoas, dependendo dos critérios estabelecidos ou do resultado da avaliação SORA.	
	Requerida Avaliação de Risco Operacional	Requerida a avaliação SORA, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou de uma forma aceita pela ANAC.	
	Proibido o transporte de artigos perigosos	Excluídos os artigos perigosos de alta consequência, artigos perigosos que: quaisquer circunstâncias e os que podem resultar em alto risco para terceiros em caso de acidentes.	
	Projeto	Projeto	
	Requerida autorização	Requerida autorização, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou de uma forma aceita pela ANAC.	
	Piloto	Piloto	
	Requerida licença e habilitação	Requerida licença e habilitação, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou de uma forma aceita pela ANAC.	
	Cadastro/ Registro	Cadastro/ Registro	
	Requerido cadastro no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT)	Requerido cadastro no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT).	
	Seguro	Seguro	
	Requerido cobertura de danos a terceiros, exceto:	Removidas as menções a seguro na proposta de RBAC nº 100, visto que já (vide art. 281 do CBA).	
	1) operações de aeronaves pertencentes ao Estado;		
	2) operações de pulverização agrícola e afins.		

Regra atual (RBAC-E nº 94)			
RPA Classe 2 25 kg < PMD ≤ 150 kg.	Operação VLOS/ EVLOS/ BVLOS, abaixo ou acima de 400ft (120m) AGL. Não é requerida autorização operacional Somente em áreas distantes de terceiros. Requerida Avaliação de Risco Operacional Proibido o transporte de artigos perigosos	Operação VLOS/ EVLOS/ BVLOS, abaixo ou acima de 400ft (120m) AGL. É requerida autorização operacional, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou do resultado da avaliação SORA. Poderá ser admitido o voo sobre pessoas, dependendo dos critérios estabelecidos. Requerida a avaliação SORA, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou do resultado da avaliação SORA. Poderá ser admitido o transporte de artigos perigosos, dependendo dos critérios estabelecidos. Excluídos os artigos perigosos de alta consequência, artigos perigosos que causam quaisquer circunstâncias e os que podem resultar em alto risco para terceiros em caso de acidente.	
	Projeto Requerida autorização Piloto Requerida licença e habilitação Cadastro/ Registro Requerido cadastro no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT) Seguro Requerido cobertura de danos a terceiros, exceto: 1) operações de aeronaves pertencentes ao Estado; 2) operações de pulverização agrícola e afins.	Projeto Requerida autorização, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou do resultado da avaliação SORA. Piloto Requerida licença e habilitação, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou do resultado da avaliação SORA. Cadastro/ Registro Requerido cadastro no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT). Seguro Removidas as menções a seguro na proposta de RBAC nº 100, visto que já (vide art. 281 do CBA).	
RPA Classe 1 PMD > 150 kg.	Operação VLOS/ EVLOS/ BVLOS, abaixo ou acima de 400ft (120m) AGL. Certificação conforme regras aplicáveis dos RBAC nºs 91, 119 e/ou 133. Somente em áreas distantes de terceiros. Não é requerida Avaliação de Risco Operacional Proibido o transporte de artigos perigosos	Operação VLOS/ EVLOS/ BVLOS, abaixo ou acima de 400ft (120m) AGL. É requerida autorização operacional, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou do resultado da avaliação SORA. Poderá ser admitido o voo sobre pessoas, dependendo dos critérios estabelecidos. Requerida a avaliação SORA, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou do resultado da avaliação SORA. Poderá ser admitido o transporte de artigos perigosos, dependendo dos critérios estabelecidos. Excluídos os artigos perigosos de alta consequência, artigos perigosos que causam quaisquer circunstâncias e os que podem resultar em alto risco para terceiros em caso de acidente.	
	Projeto Requerida certificação de tipo conforme RBAC 21 Piloto Requerida licença e habilitação Cadastro/ Registro Requerido registro no RAB. Seguro Requerido cobertura de danos a terceiros, exceto: 1) operações de aeronaves pertencentes ao Estado; 2) operações de pulverização agrícola e afins.	Projeto Requerida autorização, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou do resultado da avaliação SORA. Piloto Requerida licença e habilitação, exceto se de outra forma prevista em cenário padrão ou do resultado da avaliação SORA. Cadastro/ Registro Requerido cadastro no Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT). Seguro Removidas as menções a seguro na proposta de RBAC nº 100, visto que já (vide art. 281 do CBA).	

* NOTA: A ANAC irá considerar uma operação de alto risco quando os riscos não puderem ser adequadamente mitigados pela metodologia SORA, sendo necessária a certificação.

5.11. Os documentos **Quadros Comparativos e Justificativa para a Consulta Pública** possuem o detalhamento técnico e o embasamento legal para as alterações propostas para o RBAC-E nº 94, não sendo necessária sua replicação nesta Nota Técnica.

5.12. Quanto ao Compêndio de Elementos de Fiscalização (CEF), sugere-se a sua realização após a análise das contribuições da consulta pública, já considerando o texto final do RBAC nº 100, conforme art. 25, parágrafo único, da Instrução Normativa (IN) nº 154/2020.

5.13. Contratação do seguro

5.13.1. Sugere-se não incluir, nas propostas de RBAC nº 100 e na Resolução sobre aeromodelos e UAs até 250 g de peso de decolagem, nenhuma disposição referente a seguro, visto que ele já é uma obrigação legal imposta pelo art. 281 da Lei nº 7.565/1986 (CBA) e que diz a quem ela se aplica, considerando a definição de “explorador” contida no art. 123 da referida Lei. Assim, a obrigação de contratação de seguro não está sendo afastada com essa omissão, mas o seu cumprimento deverá decorrer diretamente da Lei. Foi incluído, contudo, na seção 100.601, das contravenções, que é uma seção destinada a orientar a fiscalização das forças de segurança pública, o item (a)(7), que relaciona a não existência de apólice ou certificado de seguro válido à contravenção prevista no art. 33 do Decreto-Lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941, se o seguro for aplicável (visto que o CBA possui hipóteses de dispensa de seguro). Questiona-se ainda se convém a ANAC continuar regulamentando o seguro aeronáutico, visto que o assunto em princípio não é relacionado à segurança operacional, mas apenas à reparação civil que deverá ser feita em caso de acidente aeronáutico. Além disso, a Lei nº 11.182/2005 não cita dentre as competências da ANAC a administração do seguro aeronáutico. Ainda que o assunto esteja no CBA, este parece ser um assunto afeto às competências do Ministério da Fazenda.

5.13.2. Sobre isso, chama-se a atenção sobre a existência da Resolução CNSP nº 442, de 08 de agosto de 2022, que "Dispõe sobre o Seguro Obrigatório de Responsabilidade Civil do Explorador ou Transportador Aéreo - RETA", aprovada pelo Conselho Nacional de Seguros Privados e tornada pública pela Superintendência de Seguros Privados - SUSEP, que pode ser acessada no link: <https://www2.susep.gov.br/safe/scripts/bnweb/bnmapi.exe?router=upload/26282>.

5.14. Autorização de projeto na categoria específica

5.14.1. O requisito 100.105(d) prevê:

- (d) O rito processual e o nível de envolvimento da ANAC para as autorizações de projeto serão definidos pela ANAC de acordo com o risco operacional, podendo ser considerada também a experiência prévia do requerente e/ou do fabricante da UAS.
- (1) O projeto deve ser submetido a um processo de certificação de tipo, conforme previsto no RBAC nº 21, se a ANAC considerar que o risco da operação não pode ser adequadamente mitigado pelo previsto nos parágrafos 100.103 (c) e (d) desta seção.

5.14.2. Assim, propõe-se tratar esses critérios em instrução suplementar específica ou nos cenários padrão.

5.14.3. Importante destacar que a ANAC tem participado das discussões técnicas com outras Autoridades de Aviação Civil, no âmbito do *Certification Management Team (CMT)*, grupo de autoridades para certificação de produtos aeronáuticos, composto por ANAC, EASA, FAA e TCCA. Um dos principais objetivos do CMT é garantir a transferibilidade dos produtos aeronáuticos entre os países. Nessas discussões, verifica-se que cada autoridade possui processos regulatórios em andamento para definir seu rito processual e o nível de envolvimento para as autorizações de projeto de UAS.

5.14.4. Até o momento, tem-se considerado que UAS destinados a operações de alto risco sejam submetidos a um processo de certificação de tipo, com o valor de SAIL a partir de V atualmente adotado como referência. Como a metodologia SORA está em constante desenvolvimento pela JARUS e algumas autoridades que não adotam essa metodologia ainda estão definindo esses critérios, propõe-se a definição desses critérios em uma Instrução Suplementar. Isso permitirá maior flexibilidade para incorporar inovações e ajustar procedimentos conforme as discussões evoluam.

5.15. Cadastro de operador na categoria específica

5.15.1. A Subarte F (CADASTRO DE OPERADOR DE UA NA CATEGORIA ESPECÍFICA – COE) foi idealizada para prever um operador com maturidade comprovada, por meio de procedimento a ser estabelecido em Instrução Suplementar, que possua a prerrogativa de auto autorização, sob o conceito da responsividade. Tal operador, com essa prerrogativa, reduziria consideravelmente o esforço dos setores da Agência, e poderia ser acompanhado pela vigilância contínua acerca de seus resultados de segurança.

5.15.2. O requisito para a obtenção de um cadastro, e por conseguinte aferição de sua maturidade, será estabelecido conforme o nível de complexidade de uma operação, possivelmente traduzido em valor “SAIL”, a ser estabelecido em um ou mais cenários padrão, em IS, ou quando a ANAC julgar necessário. Deste modo, existirá uma previsibilidade no volume de solicitações de um COE.

5.16. Cadastro e registro de UAS

5.16.1. Propõe-se manter as regras da Subparte D do atual RBAC-E nº 94 na Minuta de RBAC nº 100. É obrigatório que toda UA, operando de acordo com o RBAC nº 100 nas categorias aberta ou específica, seja cadastrada junto ao Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SISANT), exceto as UA que possuem certificado de tipo conforme o RBAC nº 21, as quais devem ser registradas no Registro Aeronáutico Brasileiro – RAB, conforme Resolução nº 293, de 9 de novembro de 2013.

5.16.2. É importante destacar que a base de dados do SISANT é utilizada pelo Sistema para solicitação de acesso ao espaço aéreo brasileiro por aeronaves não tripuladas (SARPAS) do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). Se os dados do CPF ou CNPJ do usuário estiverem em conformidade no SISANT e SARPAS, por meio da sincronização entre esses sistemas, as aeronaves cadastradas na ANAC aparecerão disponíveis no SARPAS. Esta integração entre as bases de dados garante agilidade e segurança para as operações de UAS.

5.16.3. A obrigatoriedade do cadastro da UA é necessária para que se possibilite a implementação da identificação eletrônica remota (remote ID) e outros critérios técnicos e operacionais para suportar ambientes UTM (Unmanned traffic management) que estão em discussão entre ANAC e DECEA e oportunamente as datas para os desenvolvimentos normativos serão definidas para suportar essa tarefa.

5.17. Regras de transição

5.17.1. Na Minuta de Resolução que irá aprovar o RBAC nº 100, são propostas 3 regras de transição.

5.17.2. A primeira regra de transição estabelece que os registros, cadastros, certificados e autorizações de projeto emitidos para as aeronaves não tripuladas, segundo as regras do RBAC-E nº 94, continuam válidos até que sejam cancelados pela ANAC.

5.17.3. A segunda regra de transição estabelece para aquelas operações de UAS que não atendem aos critérios da categoria aberta ou que se enquadrem na categoria específica e que não são tratadas por um cenário padrão, um prazo de 2 anos após vigência do RBAC nº 100 para obter a autorização operacional. Este prazo permitirá um tempo adequado tanto ao setor para adequação às novas regras, como para a ANAC publicar cenários padrão. Após esse período de transição, estima-se que apenas operações específicas com novos cenários necessitem de autorização operacional.

5.17.4. A terceira regra de transição estabelece que as superintendências, nos assuntos de sua competência, mediante solicitação do regulado, possam conceder desvios aos requisitos do RBAC nº 100 que imponha a obrigação de fazer algo que requeira tempo e/ou investimento financeiro significativo, sem necessidade de um processo formal de isenção de requisitos segundo o RBAC nº 11, sob as seguintes condições:

- I - o regulado concorde em cumprir condicionantes para a concessão do desvio baseados nos requisitos do RBAC-E nº 94 que estava em vigor na data de publicação RBAC nº 100, que constarão no mesmo documento que conceder o desvio;
- II - o mesmo nível equivalente de segurança proporcionado pelo referido RBAC-E nº 94 seja mantido; e
- III - a data máxima de validade do desvio concedido seja até 2 anos após entrada em vigor do RBAC nº 100.

5.17.5. Esta regra de transição proporcionará segurança jurídica e previsibilidade ao setor para casos excepcionais, cujas operações não sejam contempladas nos cenários padrão publicados ao longo de 2 anos após vigência do RBAC nº 100 ou que necessitem seguir as regras do RBAC-E nº 94 por um período de até 2 anos até se adequarem às regras do RBAC nº 100.

5.18. Licença e habilitação

5.18.1. Os requisitos para pilotos remotos e observadores, conforme propostos no regulamento, visam garantir que os envolvidos nas operações de aeronaves não tripuladas (UAs) estejam devidamente capacitados e preparados para suas funções, assegurando a segurança e eficácia das operações aéreas. A responsabilidade individual do piloto remoto e do observador de voo é assegurar que estejam aptos e preparados para realizar suas funções durante a operação. Isso implica uma autoavaliação contínua de suas habilidades e condições para operar com segurança. Tal avaliação inclui também sua aptidão psicofísica que deixa de ser baseada apenas em classes específicas do RBAC nº 67. Entende-se que para várias operações, conforme padrão JARUS, não será necessário um Certificado Médico Aeronáutico emitido pela Agência.

5.18.2. Além disso, é mandatório que todos os pilotos remotos de UAs passem por uma avaliação teórica básica oferecida pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), garantindo que possuam conhecimentos fundamentais sobre os aspectos teóricos das operações de UAs. Este requisito visa uniformizar o entendimento e aplicação das normas de segurança.

5.18.3. Visando não proibir jovens pilotos menores de 18 anos, uma vez que não temos ciência de todos os usos que podem ter possíveis os UA's, o regulamento especifica a necessidade de estarem acompanhados por um piloto remoto maior de idade, que será o responsável pela operação. Este acompanhamento é crucial para assegurar que a operação decorra dentro dos parâmetros de segurança, especialmente em situações que possam exigir tomadas de decisão críticas.

5.18.4. Em situações mais complexas, como operações na categoria específica ou certificada, os pilotos deverão possuir, como regra uma licença de piloto comercial com habilitação para Voo por Instrumentos (IFR) válida, esse requisito traz o maior nível de segurança operacional possível, contudo é reconhecido que talvez seja mais do que o necessário para vários casos. O fato é que não há hoje critérios definidos para emissão de licenças e habilitações para pilotos remotos. A SPL pretende utilizar de cenários regulatórios experimentais (sandbox) para autorizar os primeiros cursos e consequentes licenças e habilitações. Tais cenários serão usados para estabelecer critérios mais objetivos numa revisão futura revisão normativa. Contudo, para todos os casos de operações internacionais, é exigido dos pilotos proficiência em língua inglesa, o que é essencial para garantir a comunicação efetiva.

5.19. Interferências com outros normativos

5.19.1. Foi identificado ainda pelo grupo a necessidade de realizar ajustes em outras normas que mencionam aeronaves não tripuladas, para ajuste de terminologia em face da nova categorização.

5.19.2. Assim, para o RBAC nº 90, seção 90.49, identificamos as seguintes necessidades de ajustes:

90.3

(...)

(b)

(...)

(71) [Reservado]

(...)

(81)-I UA: aeronave não tripulada

90.49 Requisitos para exercício da função de examinador credenciado em **UARPA** da UAP

(a) A ANAC poderá credenciar pilotos remotos para realização dos exames de proficiência nas licenças e na respectiva habilitação para **UARPA**, conforme modelo das aeronaves que compõem a frota da UAP, quando licença e habilitação forem requeridas pela ANAC.

(b) São requisitos mínimos para exercício da função de piloto examinador credenciado em **UARPA** da UAP:

(1) ser agente público, segundo a UAP;

(2) ser detentor da licença de **UARPA** com respectiva habilitação válida;

(3) ter concluído o curso teórico de examinador credenciado ou equivalente aplicado a agentes públicos a serviço da ANAC, ministrado pela

- ANAC, nos últimos 48 (quarenta e oito) meses;
- (4) ter sido aprovado em exame de observação realizado pela ANAC, na função de examinador credenciado, nos últimos 48 (quarenta e oito) meses;
- (5) ser piloto remoto em comando no modelo de aeronave;
- (6) ter concluído, na função de piloto remoto em comando, o treinamento inicial ou periódico, previstos em regramento próprio da ANAC, conforme aplicável; e
- (7) ser detentor do CMA válido, segundo o RBAC nº 67 e RBAC nº 100~~RBAC-E nº 94~~.

5.19.3. E para a Resolução nº 659, de 2 de fevereiro de 2023, identificamos as seguintes necessidades de ajustes:

Art. 1º

(...)

§ 2º Este regulamento também se aplica aos serviços aéreos prestados com o uso de aeronaves não tripuladas da categoria certificadas aeronaves remotamente pilotadas ~~Classe 1~~.

5.19.4. Observe-se que não se discute o mérito dos requisitos acima alterados, mas apenas se propõe ajustes para o texto em face da nova regulamentação a ser aprovada.

6. CONSULTA PÚBLICA

6.1. As contribuições deverão ser encaminhadas à Agência por meio da plataforma Participa+Brasil, disponível no endereço <https://www.gov.br/participaMaisBrasil/agenciaNacional-de-aviacao-civil>.

6.2. De acordo com a Instrução Normativa nº 154/2020 e o estabelecido pela Lei 13.848/2019 art. 9º §2, propõe-se a instauração de Consulta Pública pelo **período de 45 dias**. Os documentos necessários a este ato se encontram anexos a esta NT.

7. CONCLUSÃO

7.1. Considerando o exposto nesta Nota Técnica, foram atendidas as condições do art. 25 da Instrução Normativa (IN) nº 154/2020, relativas à instrução da proposta na fase de Desenvolvimento de Proposta de Ato Normativo deste tema.

7.2. Considerando os impactos previstos em requisitos e normativos de competência da Superintendência de Aeronavegabilidade (SAR), Superintendência de Padrões Operacionais (SPO) e Superintendência de Pessoal da Aviação Civil (SPL), o presente documento foi elaborado em conjunto com as áreas técnicas afetadas.

7.3. Assim, recomenda-se o prosseguimento do processo para que as propostas normativas sejam submetidas à Consulta Pública.

[1] Conforme definição E94.3(a)(1) do RBAC-E 94, em vigor, aeromodelo significa toda aeronave não tripulada (UAS) com finalidade de recreação.



Documento assinado eletronicamente por **Kleber Daniel Jesuino, Coordenador de Normas de Aeronavegabilidade - CNORMA**, em 24/03/2025, às 22:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rui Carlos Josino Alexandre, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 26/03/2025, às 07:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Conrado Klein de Freitas, Gerente Técnico**, em 26/03/2025, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Gasparini Moreira, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 27/03/2025, às 12:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Camilo Antonio de Paula Baldy, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 28/03/2025, às 07:03, 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 **10586247** e o código CRC **D3E5CD90**.