

QUADRO COMPARATIVO

RBAC-E 94 Emenda 02	Proposta de Resolução	Motivação
Aplicabilidade		
<p>E94.1 Aplicabilidade</p> <p>(a) Este Regulamento Especial se aplica a aeronaves não tripuladas de uso civil (doravante denominadas apenas de aeronaves não tripuladas) capazes de sustentar-se e/ou circular no espaço aéreo mediante reações aerodinâmicas, nas seguintes condições:</p> <p>(1) se possuírem certidão de cadastro, certificado de matrícula brasileiro ou certificado de marca experimental, emitidos pela ANAC; ou (2) se operarem em território brasileiro.</p> <p>(b) As regras estabelecidas no RBHA 91, ou RBAC que vier a substituí-lo, e nos RBAC nº 21, 43, 45, 61 e na Resolução nº 293/2013, não se aplicam às aeronaves não tripuladas, salvo disposição contrária expressa neste Regulamento Especial.</p>	<p>Art. 1º Aprovar, nos termos desta Resolução, critérios específicos para operações de aplicação de agrotóxicos e afins, adjuvantes, fertilizantes, inoculantes, corretivos e sementes com RPA Classe 2.</p> <p>Parágrafo único. O atendimento desta Resolução dispensa o cumprimento dos requisitos contidos no RBAC-E nº 94, exceto quando requerido na presente Resolução.</p>	<p>Esclarece que a regra tem aplicabilidade específica e afasta as disposições do RBAC-E 94, exceto quando explicitado.</p>
Das condições gerais		
<p>E94.103(f) A operação de RPA de peso máximo de decolagem acima de 250 gramas somente é permitida pela ANAC em áreas distantes de terceiros, conforme permitido o uso do espaço aéreo pelo DECEA, sob total responsabilidade do seu operador, nas seguintes condições:</p> <p>(1) se forem atendidas as demais exigências deste Regulamento Especial; e</p> <p>(2) se houver uma avaliação de risco operacional, em formato aceitável, contemplando cada cenário</p>	<p>Art. 2º Exceto se de outra forma autorizado pela ANAC, as operações de aplicação de agrotóxicos e afins, adjuvantes, fertilizantes, inoculantes, corretivos e sementes podem ser realizadas com RPA Classe 2, desde que atendidas as seguintes condições:</p> <p>I - A altura máxima de operação deve ser menor ou igual à 30 metros acima do nível do solo;</p>	<p>A regra específica é mais restritiva em certos aspectos para detalhar as condições particulares de forma a permitir a criação de regimes mais céleres de aprovação.</p> <p>Acrescenta a necessidade de atendimento dos critérios do MAPA apenas para fins de publicidade.</p> <p>Elimina a necessidade de uma avaliação de risco operacional uma vez que o cenário é bem delimitado e os perigos assim tratados de uma maneira específica em seus variados aspectos.</p> <p>Também foi avaliada a inclusão de uma restrição quanto à distância de áreas urbanas, no entanto, tal limitação adicional</p>

QUADRO COMPARATIVO

<p>operacional, que deve estar atualizada dentro dos últimos 12 meses calendáricos prévios à operação.</p>	<p>II - As operações devem ocorrer em áreas distantes de terceiros, sob total responsabilidade do seu operador, conforme permitido o uso do espaço aéreo pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e de realização da atividade pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA);</p> <p>III - As operações devem ser realizadas na linha de visada visual;</p> <p>IV - As operações devem ser realizadas a uma distância máxima de 1.000 metros do piloto remoto ou observador;</p> <p>V - A aeronave remotamente pilotada deve ter uma máxima dimensão característica menor que 3 metros e uma energia cinética máxima de impacto no solo menor que 34 kJ; e</p> <p>VI - Forem atendidas as demais exigências desta Resolução.</p>	<p>foi considerada desnecessária uma vez que os principais perigos associados à saída da área de voo autorizada são devidamente tratados no nível do produto, da operação e da formação do piloto remoto.</p> <p>Os critérios do risco em solo apresentados no inciso V foram extraídos do critério adotado para o GRC (<i>Ground Criteria Risk</i>) de nível 2 da metodologia SORA (<i>Specific Operational Risk Assessment</i>) elaborada pela JARUS e adotado pela EASA e outras autoridades de aviação civil.</p>
<p>E94.3 Definições (a) Para os propósitos deste Regulamento Especial são válidas as definições abaixo: (...)</p>	<p>Art. 3º São consideradas válidas as definições contidas na seção E94.3 do RBAC-E nº 94, complementadas pela seguinte definição:</p> <p>I - Operador de RPAS: Pessoa jurídica que provê ou se oferece para prover serviço com Sistema de Aeronave Remotamente Pilotadas (<i>Remotely Piloted Aircraft System – RPAS</i>) e que tem controle sobre as funções operacionais desempenhadas no provimento de tal operação.</p>	<p>Esclarece a aplicabilidade de todas as definições contidas na seção E94.3 e acrescenta a definição de “operador” para prover esclarecimento sobre a diferença desse termo que é muitas vezes confundido com o “piloto remoto”.</p>

QUADRO COMPARATIVO

Do piloto remoto		
E94.9(b) Todos os pilotos remotos de RPA Classe 1 ou 2 devem possuir um Certificado Médico Aeronáutico (CMA) de 1ª, 2ª ou 5ª Classe válido, conforme o parágrafo 67.13(g) do RBAC nº 67, ou um CMA de 3ª Classe válido emitido pelo Comando da Aeronáutica segundo a ICA 63-15.	Art. 4º A partir de (data de publicação + 3 meses), o piloto remoto deve ser detentor de Certificado Médico Aeronáutico (CMA) de 1ª, 2ª, 3ª ou 5ª Classe válido ou uma Carteira Nacional de Habilitação (CNH) válida.	Inclui a possibilidade do piloto remoto demonstrar capacidade física para operar através da CNH. A obrigatoriedade desse requisito terá um prazo de carência maior para permitir tempo hábil para sua realização.
E94.9(c) Todos os pilotos remotos que atuarem em operações acima de 400 pés acima do nível do solo (<i>Above Ground Level – AGL</i>), ou que atuarem em operações de RPAS Classe 1 ou 2, devem possuir licença e habilitação emitida ou validada pela ANAC. A ANAC determinará, para cada tipo de operação, os critérios aceitáveis para a emissão da licença e habilitação apropriadas.	Art. 5º A partir de (data de publicação + 3 meses), o piloto remoto deve ter realizado treinamento especificado pelo detentor da autorização do modelo de RPAS que opera.	Dispensa a necessidade de emissão de licença e habilitação da ANAC, tornando obrigatório apenas que o piloto remoto tenha realizado treinamento específico para o modelo de RPAS que irá operar o qual, por sua vez, é estabelecido pelo responsável por aquele modelo de RPAS. A obrigatoriedade desse requisito terá um prazo de carência maior para permitir tempo hábil para sua realização.
E94.7 Responsabilidade e autoridade do piloto remoto em comando O piloto remoto em comando de uma aeronave não tripulada é diretamente responsável pela condução segura da aeronave, pelas consequências advindas, e tem a autoridade final por sua operação.	Art. 6º O piloto remoto em comando de uma aeronave não tripulada é diretamente responsável pela condução segura da aeronave, pelas consequências advindas, e tem a autoridade final por sua operação.	Sem alteração.
E94.9(a) Todos os pilotos remotos e observadores de RPA devem ser maiores de 18 anos.	Art. 7º Todos os pilotos remotos e observadores de RPA devem ser maiores de 18 anos.	Sem alteração.
E94.9(b) O piloto remoto em comando de uma aeronave não tripulada é responsável pela verificação de suas condições quanto à segurança do voo. Ele deve descontinuar o voo, assim que possível, quando ocorrerem problemas	Art. 8º O piloto remoto em comando de uma aeronave não tripulada é responsável pela verificação de suas condições quanto à segurança do voo. Ele deve descontinuar o voo, assim que possível, quando ocorrerem	Sem alteração.

QUADRO COMPARATIVO

mecânicos, elétricos ou estruturais que comprometam a segurança da operação.	problemas mecânicos, elétricos ou estruturais que comprometam a segurança da operação.	
E94.15 Uso de substâncias psicoativas O piloto remoto em comando e os observadores (se aplicável) de uma aeronave não tripulada devem obedecer aos requisitos aplicáveis da Seção 91.17 do RBHA 91, ou disposições correspondentes que venham a substituí-las.	Art. 9º O piloto remoto em comando e os observadores (se aplicável) de uma aeronave não tripulada devem obedecer às restrições quanto ao uso de substâncias psicoativas conforme a Seção 91.17 do RBAC 91.	Alterada referência do “RBHA 91, ou disposições correspondentes que venham a substituí-las” para “RBAC 91”. Incluído no texto a referência a substâncias psicoativas para melhor entendimento.
Das operações		
E94.103(b) É vedado operar uma aeronave não tripulada, mesmo não sendo com o propósito de voar, de maneira descuidada ou negligente, colocando em risco vidas ou propriedades de terceiros.	Art. 10. É vedado operar uma aeronave não tripulada, mesmo não sendo com o propósito de voar, de maneira descuidada ou negligente, colocando em risco vidas ou propriedades de terceiros.	Sem alteração.
E94.103(c) É proibida a operação autônoma de aeronaves não tripuladas.	Art. 11. Durante a operação normal da aeronave não tripulada, deve ser possível a intervenção do piloto remoto em qualquer fase do voo.	O termo “operação autônoma” gera muitas dúvidas sobre o entendimento e isso é especialmente relevante no contexto da regra específica proposta onde são esperadas operações com elevado grau de automatismo. A proposta, portanto, esclarece que essas operações são permitidas desde que permitam a intervenção do piloto remoto em caso de necessidade.
E94.103(d) Todas as operações de aeronaves não tripuladas de uso não recreativo acima de 250 gramas de peso máximo de decolagem devem possuir seguro com cobertura de danos a terceiros, exceto as operações de aeronaves pertencentes a entidades controladas pelo Estado	Art. 12. As operações devem possuir seguro com cobertura de danos a terceiros, exceto se forem realizadas exclusivamente em proveito do próprio operador da aeronave remotamente pilotada.	A proposta isentaria a necessidade de seguro em operações realizadas em proveito do próprio operador do RPAS. A proposta foi considerada plausível tecnicamente neste caso considerando o pequeno risco de causar danos à terceiros tendo em vista as restrições operacionais e demais cuidados com o projeto do RPAS e formação do piloto remoto.
E94.103(k) O operador deve manter registros de todos os voos realizados de RPA Classes 1 e 2, em formato aceitável pela ANAC.	Art. 13. O operador deve manter registros de todos os voos realizados.	Sem alteração.

QUADRO COMPARATIVO

E94.107(a) É necessária a presença de um piloto remoto requerido para a operação na RPS durante todas as fases do voo, sendo admitida a troca do piloto remoto em comando durante a operação	Art. 14. É necessária a presença de um piloto remoto na estação de pilotagem remota (<i>Remote Pilot Station - RPS</i>) durante todas as fases do voo, sendo admitida a troca do piloto remoto em comando durante a operação.	Sem alteração.
E94.107(b) Um piloto remoto somente pode operar um único RPAS por vez, exceto se de outra forma autorizado pela ANAC.	Art. 15. Um piloto remoto somente pode operar um único RPAS por vez, exceto se de outra forma autorizado pela ANAC.	Sem alteração.
Não há.	Art. 16. A partir de (data de publicação + 6 meses), o operador de RPAS com uma frota maior que 5 RPA execute operações com RPA Classe 2 deve possuir um manual de operações que estabeleça, no mínimo: I - Uma clara distribuição e definição das tarefas entre as pessoas da organização; II - Uma lista de verificação interna para garantir que o pessoal envolvido está realizando suas tarefas adequadamente; e III - Procedimentos para responder e reportar situações de emergência, incidentes e acidentes.	Incluída a necessidade de que operadores com uma frota maior que 5 RPA Classe 2 desenvolva um manual de operações básicos sobre a estrutura e responsabilidades da empresa. O manual não careceria de avaliação ou aprovação por parte da ANAC. A obrigatoriedade desse requisito terá um prazo de carência maior para permitir tempo hábil para sua elaboração pelos operadores afetados.
Da aeronavegabilidade inicial		
E94.401(a) Somente é permitido operar um RPAS civil no Brasil se o projeto do RPAS for autorizado pela ANAC levando em consideração a Classe do RPAS e o tipo de operação (VLOS ou BVLOS), exceto nos seguintes casos: (1) RPAS Classe 3 que se destinem exclusivamente para operações VLOS até 400 pés AGL;	Art. 17. O RPAS empregado deve ser de um projeto autorizado pela ANAC.	Não há diferença prática, apenas de redação uma vez que é mantida a necessidade de autorização do projeto do RPAS (produto).

QUADRO COMPARATIVO

<p>(2) a RPA possua Certificado de Tipo; ou (3) a RPA seja utilizada de acordo com o estabelecido na seção E94.503 deste regulamento.</p>		
<p>(a) Os RPAS Classe 2 que se destinam exclusivamente a operações VLOS devem demonstrar cumprimento com os requisitos das seções E94.405 e E94.409 deste Regulamento Especial.</p>	<p>Parágrafo único. O projeto de RPAS será autorizado pela ANAC se demonstrado de maneira aceitável pela ANAC que:</p> <p>I - O produto possui um manual de voo do RPAS que estabeleça as condições, as limitações e os procedimentos para a operação segura do RPAS de maneira compatível com os demais critérios da presente Resolução;</p> <p>II - O produto possui um programa de manutenção para garantir a aeronavegabilidade continuada do RPAS;</p> <p>III - Foi desenvolvido um programa de treinamento que permite que o produto seja operado de forma segura por um piloto remoto nas condições estabelecidas na presente Resolução;</p> <p>IV - Foram estabelecidos mecanismos para coletar (preferencialmente de maneira automática) indicadores sobre possíveis falhas, mau-funcionamentos de componentes que possam impactar a segurança operacional; e</p> <p>V - O produto foi objeto de uma investigação de segurança operacional que demonstra a sua compatibilidade com o critério de risco em solo identificado no art. 2º inciso V da presente Resolução e que não há risco inaceitável de</p>	<p>Simplificação dos requisitos aplicáveis para autorização do projeto do RPAS no caso específico.</p> <p>Os requisitos aplicáveis passam a ser unicamente aqueles que foram considerados realmente relevantes para a garantia da segurança operacional no cenário específico avaliado.</p> <p>Assim é requerido que o responsável pelo produto estabeleça documentação, procedimentos e formação mínima para a operação do RPAS.</p> <p>Do ponto de vista das características técnicas, a avaliação passa ser específica a uma investigação de segurança do risco em solo.</p>

QUADRO COMPARATIVO

	<p>que a aeronave saia do volume de voo autorizado.</p>	
<p>E94.301(b) Exceto como previsto nos parágrafos (a) e (d) desta seção, toda aeronave não tripulada deve ser cadastrada junto à ANAC e vinculado a uma pessoa (física ou jurídica, com CPF ou CNPJ no Brasil), que será a responsável legal pela aeronave.</p> <p>E94.301(e) O cadastro efetuado segundo esta seção será válido por 24 meses. O cadastro não revalidado até 6 meses depois de vencido será inativado e não poderá mais ser revalidado.</p> <p>E94.303(h) Toda aeronave não tripulada cadastrada junto à ANAC conforme o parágrafo E94.301(b) deve ser identificada com o seu número de cadastro.</p> <p>(1) A identificação deve ser mantida em uma condição legível para uma inspeção visual próxima e estar localizada:</p> <p>(i) no lado externo da fuselagem da aeronave; ou</p> <p>(ii) em um compartimento interno da aeronave que possa ser facilmente acessado sem necessidade de uso de qualquer ferramenta.</p>	<p>Art. 18. A RPA deve atender o disposto na subparte D "Registro e Marcas" do RBAC-E nº 94.</p>	<p>Sem alteração.</p> <p>Destaca-se que o presente assunto tem relação com o Tema 3 da agenda regulatória que resultou na Resolução nº 649 de 30 de novembro de 2021 que entrará em vigor em 1º de junho de 2022 e já estabelece a possibilidade de cadastro para as RPA Classe 2 resultando em ônus mínimos para requerentes e para a própria ANAC.</p>
<p>E94.501(a) Exceto como previsto em (c), nenhuma aeronave não tripulada poderá voar sem possuir um certificado de aeronavegabilidade válido.</p> <p>E94.505(a) O requerente de um Certificado de Aeronavegabilidade Especial para uma RPA Classe 2 ou 3 que se destina a operações não</p>	<p>Art. 19. A RPA deve possuir um certificado de aeronavegabilidade válido que atenda o disposto na subparte F "Certificados de Aeronavegabilidade para RPA" do RBAC-E nº 94.</p>	<p>Sem alteração.</p> <p>Destaca-se que o presente assunto tem relação com o Tema 3 da agenda regulatória que resultou na Resolução nº 649 de 30 de novembro de 2021 que entrará em vigor em 1º de junho de 2022 e já estabelece a possibilidade de cadastro para as RPA Classe 2 resultando em ônus mínimos para requerentes e para a própria ANAC.</p>

QUADRO COMPARATIVO

<p>experimentais faz jus a esse certificado mediante a comprovação do registro da RPA e a apresentação de uma declaração de conformidade do RPAS com seu projeto autorizado pela ANAC, emitida pelo seu fabricante.</p> <p>E94.509(a) Exceto se devolvido por seu detentor, suspenso ou cassado, um certificado de aeronavegabilidade somente é válido como segue:</p> <p>(3) um certificado de aeronavegabilidade especial de RPA é válido por tempo indeterminado e enquanto:</p> <p>(i) a aeronave estiver em conformidade com seu projeto autorizado, exceto por aquelas alterações realizadas de acordo com o estabelecido no parágrafo E94.413(b);</p> <p>(ii) a aeronave não apresentar condição insegura; e</p> <p>(iii) a aeronave estiver registrada no Brasil; e</p>		
Da aeronavegabilidade continuada		
<p>E94.413(b) Qualquer modificação em um RPAS de Classe 2 ou 3 que tenha seu projeto autorizado em conformidade com esta Subparte apenas pode ser realizada após o detentor da autorização garantir que o projeto modificado cumpre com todos os requisitos aplicáveis</p>	<p>Art. 20. O programa de manutenção do RPAS deve estabelecer um meio para que o operador do RPAS possa determinar se qualquer modificação foi avaliada pelo detentor da autorização do projeto do RPAS e está autorizada para uso.</p>	<p>A proposta esclarece a responsabilidade do detentor de autorização de apenas disponibilizar modificações ao seu projeto após uma avaliação dos impactos da modificação nos dados apresentados para a autorização do produto de forma a evitar que introduza perigos não-previstos ou invalide qualquer premissa adotada inicialmente.</p>
<p>(a) O operador ou, na falta deste, o proprietário, é o responsável pela conservação do RPAS em condições aeronavegáveis.</p>	<p>Art. 21. O operador é responsável por garantir que o RPAS está sendo mantido conforme o programa de manutenção do RPAS elaborado pelo detentor da autorização daquele projeto de RPAS.</p>	<p>Removida a menção do trecho “na falta deste, o proprietário” pois as RPAs abrangidas pela proposta são exclusivamente cadastradas (e não registradas).</p>

QUADRO COMPARATIVO

<p>E94.621 Aeronavegabilidade continuada de RPAS Classe 2</p> <p>(a) Somente é permitido operar um RPAS Classe 2 se os procedimentos específicos contidos no programa de manutenção do RPAS recomendado pelo fabricante forem cumpridos.</p> <p>(b) Todas as ações de manutenção deverão ser registradas em cadernetas apropriadas.</p> <p>(c) A manutenção, manutenção preventiva, reparos ou alterações e aprovações para o retorno ao serviço devem ser realizados: (1) pelo fabricante; ou (2) por organização de manutenção credenciada pelo fabricante; ou (3) por pessoa qualificada e devidamente treinada pelo fabricante ou instituição credenciada pelo fabricante.</p>	<p>Art. 22. O detentor da autorização do projeto do RPAS é responsável por disponibilizar um modo (através de cadernetas físicas, meio eletrônico ou combinação desses) que permita acesso aos registros das ações de manutenção realizadas.</p> <p>Art. 23. O programa de manutenção deve identificar as tarefas que apenas podem ser realizadas pelo detentor da autorização ou credenciado e aquelas que podem ser feitas pelo próprio operador.</p> <p>Parágrafo único. O programa de manutenção poderá atribuir ao operador a responsabilidade por tarefas de manutenção mais simples que não requeiram conhecimentos, habilidades ou ferramentas especiais tais como montagem/desmontagem, limpeza e troca de componentes cuja falha não afete a segurança operacional.</p>	<p>Simplifica e moderniza o processo de registro das ações de manutenção ao admitir novos modos (além de cadernetas) e também cria a possibilidade de diferenciação das tarefas simples (que podem ser realizadas pelo próprio operador) daquelas que precisam ser feitas dentro de uma estrutura mais especializada (próprio detentor da autorização ou um credenciado).</p>
<p>Do acompanhamento e reporte de eventos em serviço</p>		
<p>Não há.</p>	<p>Art. 24. O detentor da autorização do projeto do RPAS deve estabelecer mecanismos para coletar (preferencialmente de maneira automática) indicadores sobre possíveis falhas, mau-funcionamentos de componentes que possam impactar a segurança operacional.</p>	<p>É proposto estabelecer um mecanismo de acompanhamento e reporte de eventos em serviço após a entrada em operação do produto que permita levantamento de indicadores de segurança operacional relevantes para a tomada de decisão por parte de todas as partes envolvidas.</p>
<p>Não há.</p>	<p>Art. 25. O detentor da autorização do projeto do RPAS deve reportar à ANAC qualquer caso</p>	<p>Estabelece a necessidade do detentor da autorização do projeto do RPAS de comunicar a ANAC as ocorrências com aquele</p>

QUADRO COMPARATIVO

	de possível saída do volume de voo autorizado por um produto sob sua responsabilidade em prazo máximo de 3 dias úteis após ter tomado conhecimento do evento.	modelo consideradas de maior impacto na segurança operacional.
Não há.	Art. 26. O operador deve reportar ao detentor da autorização do projeto do RPAS em um prazo máximo de 2 dias úteis qualquer evento de queda não-controlada da aeronave ou possível saída do volume de voo autorizado.	Estabelece a necessidade dos operadores comunicarem o responsável pelo projeto do RPAS as ocorrências consideradas de maior impacto na segurança operacional.