

Uma proposta de criação de regras  
**operacionais comuns**  
**para veículos aéreos não**  
**tripulados na Europa**



**A-NPA 2015-10 da EASA: 'Introdução de um quadro regulamentar para a operação de veículos aéreos não tripulados'.**

A Agência Europeia para a Segurança da Aviação (EASA) foi encarregue pela Comissão Europeia para desenvolver um conjunto de regras europeias para os veículos aéreos não tripulados. A definição de veículos aéreos não tripulados é muito alargada, visto que inclui todas as aeronaves telepilotadas e aeronaves autónomas: desde pequenos dispositivos de consumo utilizados para fins de lazer a aeronaves de grandes dimensões, utilizadas sobre distâncias muito longas para fins de segurança ou outras operações críticas. Assim, a indústria dos veículos aéreos não tripulados é diversa, inovadora e internacional. Existe um enorme potencial de crescimento com a possibilidade associada de criação de empregos. Simultaneamente, é necessário assegurar um desenvolvimento seguro, fiável e ecológico, bem como respeita as preocupações dos cidadãos em relação à segurança, privacidade e proteção de dados. Considerando estes dois conjuntos de prioridades, a EASA propõe assim alterações às regras de aviação existentes para estas tomarem em consideração os mais recentes desenvolvimentos dos veículos aéreos não tripulados (A-NPA: Aviso de Emenda Proposta às regras). Você poderá participar neste processo apresentando as suas valiosas observações conforme explicado abaixo e ajudar assim a moldar regulamentação futura. Este documento é um resumo da A-NPA (número 2015-10) e foi traduzido para todos os idiomas da UE.

**AESA propõe assim alterações às regras de aviação existentes para estas tomarem em consideração os mais recentes desenvolvimentos dos veículos aéreos não tripulados**

**O que se encontra instituído:** A atual regulamentação da aviação (Regulamento (CE) N.º 216/2008) exige que os veículos aéreos não tripulados (também designados 'aeronave não tripulada') com um peso superior a 150 kg sejam regulamentados de maneira semelhante às demais aeronaves (aeronave tripulada). As demais aeronaves com um peso inferior a 150 kg devem ser regulamentadas por cada Estado Membro da AESA, conforme considerado apropriado. Contudo, como a utilização de veículos aéreos não tripulados cresceu significativamente nos últimos anos, os Estados Membros tinham de reagir rapidamente, potencialmente originando um mercado fragmentado. Além disso, o peso do veículo aéreo não tripulado não é o único critério a utilizar.

**A A-NPA é uma proposta de criação de regras de segurança europeias comuns para operação dos veículos aéreos não tripulados independentemente do seu peso**

**O que está a mudar:** A A-NPA é uma proposta de criação de regras de segurança europeias comuns para operação dos veículos aéreos não tripulados independentemente do seu peso. Propõe uma abordagem proporcional e centrada na operação. Por outras palavras, concentra-se mais em 'como' e em 'que condições' o veículo aéreo não tripulado é utilizado, em vez de apenas nas características do veículo aéreo não tripulado. A A-NPA discute as alterações à regulamentação de segurança da aviação, relacionadas com as responsabilidades da AESA e por este motivo não aborda diretamente o assunto da privacidade ou proteção de dados, visto que tal se encontra fora do âmbito das responsabilidades da AESA. Este documento fornece um breve resumo do documento da A-NPA, explicando o resultado e repetindo as propostas mencionadas na A-NPA. Pode consultar o documento da A-NPA completo aqui: <http://easa.europa.eu/system/files/dfu/A-NPA%202015-10.pdf>.

**A AESA vem pelo presente convidar qualquer pessoa com um interesse neste assunto a apresentar as suas observações até 25 de setembro de 2015**

**O processo:** Nesta etapa do processo, os comentários acerca da proposta A-NPA da AESA são recebidos através de uma ferramenta dedicada disponível no Web site da AESA (<http://hub.easa.europa.eu/crt/>). A AESA vem pelo presente convidar qualquer pessoa com um interesse neste assunto a apresentar as suas observações até 25 de setembro de 2015. Após esta data, a AESA analisará todas as observações recebidas e integrará, quando apropriado, as ideias ou observações na sua proposta final. No final deste processo de consulta, a AESA publicará a sua proposta (denominada 'Parecer da AESA') e enviará a mesma para a Comissão Europeia para implementação da mudança regulamentar real.

consulta, a AESA publicará a sua proposta (denominada 'Parecer da AESA') e enviará a mesma para a Comissão Europeia para implementação da mudança regulamentar real.

**As propostas:** A A-NPA contém 33 propostas, as quais são todas citadas neste documento. Propõe a junção no âmbito da regulamentação da segurança as atividades comerciais e não comerciais e introduz as três categorias de operações conforme proposto previamente no documento Conceito de Operações para veículos aéreos não tripulados<sup>1</sup> da AESA, publicado no início de 2015. Estas três categorias baseiam-se no risco que a operação apresenta para terceiros (indivíduos e propriedade) e dividem-se em: ‘Categoria Aberta’ (baixo risco), ‘Categoria Específica’ (médio risco) e ‘Categoria Certificada’ (alto risco). O motivo subjacente à utilização do risco para diferenciar as operações de veículos aéreos não tripulados é que, por exemplo, uma aeronave não pilotada sobre o alto mar constitui um risco menor do que uma aeronave não pilotada de menor dimensão operada sobre o público de um estádio. Propõe-se que os Estados Membros designem qual das suas autoridades (ou outras organizações) será responsável pela aplicação efetiva das regras.

### 33 propostas

**Proposta 1:** Propõe-se a regulamentação das operações comerciais e não comerciais visto que o mesmo veículo aéreo não tripulado pode ser utilizador para atividades comerciais e não comerciais.

**Proposta 2:** Serão estabelecidas três categorias de operação dos veículos aéreos não tripulados:

- A categoria ‘Aberta’ (baixo risco): a segurança é assegurada através de limitações das operações, conformidade com as normas da indústria, e o requisito da existência de determinadas funcionalidades e um conjunto mínimo de regras operacionais. A aplicação efetiva das regras será efetuada principalmente pela polícia.
- A categoria ‘Específica’ (médio risco): autorização pela autoridade nacional da aviação (ANA), possivelmente auxiliada por uma Entidade Competente<sup>2</sup> (EC), na sequência da realização de uma avaliação do risco pelo operador. Um manual de operações listará as medidas de atenuação dos riscos.
- A categoria ‘Certificada’ (alto risco): requisitos comparáveis aos exigidos para a aviação tripulada. Supervisão pela ANA (emissão de licenças e aprovação de manutenção, operações, formação, ATM/ANS<sup>3</sup> e organizações de aeródromos) e pela Agência (conceção e aprovação de organizações estrangeiras).

**Proposta 3:** Os Estados Membros (EM da AESA) devem designar as autoridades responsáveis pela aplicação efetiva da regulamentação. Não é proposta a inclusão da supervisão das categorias ‘Aberta’ e ‘Específica’ no sistema de aviação da UE. Isto disponibilizará aos EM da AESA a flexibilidade necessária ao nível local, não estando assim sujeito à supervisão da AESA (‘Normalização da AESA’).

**Proposta 4:** As ECs serão aprovadas e submetidas a auditorias realizadas pelas ANAs ou pela Agência para assegurar o seu cumprimento da regulamentação comum.

1 Pode consultar o Conceito de Operações aqui: [http://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/204696\\_EASA\\_concept\\_drone\\_brochure\\_web.pdf](http://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/204696_EASA_concept_drone_brochure_web.pdf)

2 Entidade Competente significa um organismo ao qual pode ser atribuída uma tarefa específica de certificação pela Agência ou por uma autoridade aeronáutica nacional e exercida sob o controlo e a responsabilidade desta.

3 Gestão de tráfego aéreo / Serviços de navegação aérea



# CATEGORIA ABERTA

Categoria 'Aberta' (baixo risco): Nesta categoria, a segurança é assegurada através de um conjunto mínimo de regras, limitações operacionais, normas da indústria e o requisito da existência de determinadas funcionalidades. A aplicação efetiva das regras é realizada principalmente pela polícia. Por este motivo, as propostas abaixo pretendem descrever um conjunto de limitações para a operação de veículos aéreos não tripulados sem apresentar um encargo regulamentar ou restringir utilizações inovadoras, mas simultaneamente assegurando a segurança

de todos os terceiros (indivíduos e propriedade). Por exemplo, a operação da categoria 'Aberta' exige contacto visual constante com o veículo aéreo não tripulado, um peso inferior a 25 kg, voo do veículo aéreo não tripulado a uma altitude inferior a 150 metros e o conceito de delimitação geográfica. A delimitação geográfica é o conceito de restringir o acesso do veículo aéreo não tripulado através da designação de áreas nas quais veículo aéreo não tripulado não pode entrar por conceção do seu software e/ou hardware, mesmo quando o piloto, sem intenção, instrua o veículo aéreo não tripulado para ir para tais áreas,

**Proposta 5:** A operação da categoria 'Aberta' é qualquer operação com veículos aéreos não tripulados de pequena dimensão sob campo de visão direto, com uma MTOM<sup>4</sup> inferior a 25 kg, operados a uma distância segura dos indivíduos em terra e separados dos demais utilizadores do espaço aéreo.

**Proposta 6:** Para prevenir voos não intencionais fora de áreas seguras e aumentar a conformidade com a regulamentação aplicável, propõe-se o mandato de delimitação geográfica (áreas nas quais os veículos aéreos não tripulados não consigam voar devido a conceção do software ou de outra maneira) e identificação para determinados veículos aéreos não tripulados e áreas de operação.

**Proposta 7:** Para assegurar a segurança, a proteção ambiental, segurança e privacidade, as autoridades competentes podem definir 'zonas de exclusão de veículos aéreos não tripulados' nas quais não seja permitida nenhuma operação sem aprovação por parte da autoridade responsável, e 'zonas de inclusão limitada de veículos aéreos não tripulados' nas quais os veículos aéreos não tripulados devem ter disponível uma função que permita a sua fácil identificação e limitação automática do espaço aéreo onde possam entrar bem como devem ter uma massa limitada.

**Proposta 8:** As normas para funções de identificação e delimitação geográfica serão ratificadas pela Agência e podem ser consultadas na regulamentação do mercado para assegurar que a maioria dos produtos de consumo cumpre os requisitos destas normas e assegurar a uniformização ao nível técnico. Isto permitirá aos fabricantes desenvolverem equipamento adequado e declararem o cumprimento dos requisitos destas normas.

**Proposta 9:** A Agência definirá um formato de dados normalmente utilizado (por ex., para dados de mapas) que deve ser utilizado para fornecer a informação numa interface da Web aberta. Esta informação pode ser

---

4 Massa máxima à descolagem

disponibiliza através de fornecedores de serviços, apresentada através de uma aplicação (app) de smartphone ou carregada diretamente no veículo aéreo não tripulado.

**Proposta 10:** Os fabricantes e importadores de veículos aéreos não tripulados devem cumprir os requisitos da Diretiva<sup>5</sup> relativa à segurança dos produtos aplicável, e terão de emitir informação para os seus respetivos clientes acerca das limitações operacionais aplicáveis à categoria ‘Aberta’. A regulamentação do mercado será aplicável a veículos aéreos não tripulados de menor dimensão e é necessário estabelecer um limiar superior.

**Proposta 11:** Os requisitos essenciais para a diretiva geral relativa à segurança dos produtos visada e as normas relacionadas serão desenvolvidos com o envolvimento da Agência definindo as características de segurança (por ex., energia cinética, desempenho, características, capacidade de perda de ligação) apropriadas para a categoria e subcategoria do veículo aéreo não tripulado.

**Proposta 12:** Todas as operações de veículos aéreos não tripulados na categoria ‘Aberta’ devem ser realizadas no âmbito das limitações definidas:

- Só são permitidos voos no campo de visão direto do piloto.
- Só são permitidos veículos aéreos não tripulados com uma massa máxima à descolagem inferior a 25 kg.
- Não é permitida a operação de veículos aéreos não tripulados em ‘zonas de exclusão de veículos aéreos não tripulados’.
- A operação de veículos aéreos não tripulados em ‘zonas de inclusão limitada de veículos aéreos não tripulados’ deve cumprir as limitações aplicáveis.
- O piloto é responsável pela separação segura de quaisquer outros utilizadores do espaço aéreo e deverá dar direito de passagem a quaisquer outros utilizadores do espaço aéreo.
- Um veículo aéreo não tripulado na categoria ‘Aberta’ não deve ser operado a uma altitude superior a 150 m acima do solo ou do corpo de água.
- O piloto é responsável pela operação segura e distância de segurança de quaisquer indivíduos e propriedade não envolvidos no solo bem como de quaisquer outros utilizadores do espaço aéreo e nunca deve operar o veículo aéreo não tripulado em voo em cima de multidões (> 12 indivíduos).

**Proposta 13:** No caso de qualquer operação do veículo aéreo não tripulado a uma altitude superior a 50 m do solo, será exigida uma sensibilização básica de aviação do piloto.

**Proposta 14:** Criar três subcategorias na categoria ‘Aberta’:

- CAT A0: ‘Brinquedos’ e ‘Mini-veículos aéreos não tripulados’ < 1 kg
- CAT A1: ‘Veículos aéreos não tripulados de muito pequena dimensão’ < 4 kg
- CAT A2: ‘Veículos aéreos não tripulados de pequena dimensão’ < 25 kg

**Proposta 15:** Requisitos adicionais para a CAT A0: ‘Brinquedos’ e ‘Mini-veículos aéreos não tripulados’ < 1 kg:

- Qualquer veículo aéreo não tripulado vendido como um brinquedo ou produto de consumo com uma massa inferior a 1 kg pode cumprir os requisitos da Diretiva relativa à segurança dos produtos aplicável e deverá ter um desempenho limitado para assegurar o voo a uma altitude inferior a 50 m do solo e operação local ou, em alternativa, os meios para limitar automaticamente a altitude e o espaço aéreo no qual pode entrar.
- A operação será efetuada a uma altitude inferior a 50 m do solo.

---

5 A diretiva relativa à segurança dos produtos aplicável, a diretiva geral relativa à segurança dos produtos, refere-se à regulamentação da UE para colocação de produtos no mercado ([http://ec.europa.eu/growth/single-market/ce-marking/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/single-market/ce-marking/index_en.htm))

**Proposta 16:** Requisitos adicionais para a CAT A1: ‘Veículos aéreos não tripulados de muito pequena dimensão’ < 4 kg:

- Qualquer veículo aéreo não tripulado vendido como um produto de consumo com um peso superior a 1 kg pode cumprir os requisitos da Diretiva geral relativa à segurança dos produtos aplicável e deverá ter os meios para limitar automaticamente o espaço aéreo no qual pode entrar e os meios para permitir a identificação automática.
- Os veículos aéreos não tripulados que operem nas ‘zonas de inclusão limitada de veículos aéreos não tripulados’ deverão ter uma identificação ativa e funcionalidade de delimitação geográfica atualizada ativa.
- No caso de qualquer operação a uma altitude superior a 50 m do solo, o piloto terá de ter uma sensibilização básica de aviação.
- Deve ser efetuado o relato de quaisquer falhas, avarias, defeitos ou outras ocorrências que originem lesões graves ou acidentes mortais de qualquer indivíduo.

**Proposta 17:** Requisitos adicionais para a CAT A2: ‘Veículos aéreos não tripulados de pequena dimensão’ < 25 kg

- Qualquer veículo aéreo não tripulado vendido como um produto de consumo com um peso superior a 4 kg pode cumprir os requisitos da Diretiva geral relativa à segurança dos produtos aplicável e deverá ter os meios para limitar automaticamente o espaço aéreo no qual pode entrar e os meios para permitir a identificação automática.
- A operação nas ‘zonas de inclusão limitada de veículos aéreos não tripulados’ não é permitida na categoria ‘Aberta’ para veículos aéreos não tripulados com uma massa à descolagem superior a 4 kg.
- No caso de qualquer operação a uma altitude superior a 50 m do solo, o piloto terá de ter uma sensibilização básica de aviação.
- Deve ser efetuado o relato à Agência de quaisquer falhas, avarias, defeitos ou outras ocorrências que originem lesões graves ou acidentes mortais de qualquer indivíduo.

**Proposta 18:** Nas áreas dedicadas, a operação dos veículos aéreos não tripulados (ou modelos) pode ser efetuada na categoria ‘Aberta’ de acordo com as condições e procedimentos definidos pela autoridade competente.

**Proposta 19:** Aeronaves cativas com uma massa de até 25 kg ou um volume definido para aeronave mais leve do que o ar podem ser operadas na categoria ‘Aberta’ fora das ‘zonas de exclusão de veículos aéreos não tripulados’ a uma altitude inferior a 50 m do solo ou corpo de água; quando em áreas dedicadas, deve ser apresentada uma notificação aos demais utilizadores do espaço aéreo.

## CATEGORIA ESPECÍFICA

Categoria ‘Específica’ (médio risco): Nesta categoria, é necessária uma autorização de uma autoridade competente (ANA) na sequência da realização de uma avaliação do risco pelo operador. Um manual de operações lista as medidas a tomar para minimizar ou atenuar os riscos. A categoria ‘Específica’ inclui, por exemplo, todas as operações que excedem as restrições da categoria ‘Aberta’.

**Proposta 20:** A ‘Operação de risco específico’ é qualquer operação com veículos aéreos não tripulados que comporte riscos de aviação mais significativos para os indivíduos sobrevoados ou que envolva a partilha do espaço aéreo com aviação tripulada. Cada risco de aviação deve ser analisado e atenuado através de uma avaliação do risco de segurança.

**Proposta 21:** O operador realizará uma avaliação do risco de segurança tendo em consideração todos os elementos que contribuem para o risco da operação específica. Para este fim, o operador:

- fornecerá à ANA competente toda a informação necessária para uma verificação preliminar da aplicabilidade da categoria da operação;
- fornecerá à autoridade competente uma avaliação dos riscos de segurança abrangendo o veículo aéreo não tripulado bem como a operação, identificando todos os riscos relacionados com a operação específica e as medidas propostas de atenuação dos riscos;
- compilação de um Manual de Operações apropriado contendo toda a informação necessária, descrições, condições e limitações da operação, incluindo a formação e qualificação do pessoal, manutenção do veículo aéreo não tripulado e dos seus respetivos sistemas, bem como notificação de ocorrências e supervisão dos fornecedores.



**Proposta 22:** A autoridade competente do Estado do operador será responsável pela emissão da AO<sup>6</sup> após a análise e revisão e concordância com a avaliação do risco apresentada pelo operador e o Manual de Operações submetido no âmbito da categoria 'Específica'.

**Proposta 23:** A operação será efetuada de acordo com as limitações e condições definidas na AO:

- O operador não realizará operações específicas, exceto caso seja detentor de uma autorização de operação válida.
- O operador deverá certificar-se de que todo o pessoal envolvido possui qualificações suficientes e está devidamente familiarizado com os procedimentos e condições operacionais relevantes.
- Antes do início de qualquer operação, o operador é responsável pela recolha da informação necessária relativa às limitações e condições permanentes e temporárias e para cumprir os termos de quaisquer requisitos ou limitação definidos pela autoridade competente ou para solicitar a autorização específica.

**Proposta 24:** A operação na categoria 'Específica' deve ser efetuada com veículos aéreos não tripulados ou equipamento que seja certificado ou aprovado de qualquer outra maneira. A operação pode exceder as limitações operacionais do equipamento certificado quando autoridade de maneira específica e quando a operação assegurar a aplicação de medidas de atenuação dos riscos adequadas conforme identificado na AO.



**Proposta 25:** Os operadores poderão utilizar voluntariamente os certificados posse de fornecedores ou pessoal especializado ou voluntariamente solicitar um Certificado de Operador Remoto (COR), o qual descreve em detalhe os meios de partilha de responsabilidade e fornece privilégios adequados para fins de autorização de operações.

6 AO: Autorização de operação

**Proposta 26:** O equipamento, peças e funcionalidades podem ser aprovados independentemente do veículo aéreo não tripulado propriamente dito e uma aprovação pode ser concedida aos primeiros. As regras de execução definirão os processos necessários com base no processo da ‘Especificação Técnica Normalizada Europeia (ETSO)’. O processo de autorização de saída e supervisão continuada da aeronavegabilidade precisa de ser adaptado visto que determinado equipamento poderá não ser instalado em veículos aéreos não tripulados certificados. Isto poderá abranger estações em terra ou ‘equipamento de detetar e evitar’ qualificado instalado em veículos aéreos não tripulados na categoria ‘Específica’.

**Proposta 27:** As regras de execução<sup>7</sup> definem os requisitos de organização necessários para o operador se qualificar para um COR e obter privilégios adequados para autorizar/modificar as suas próprias operações.

**Proposta 28:** Propõe-se o pedido aos organismos da indústria e de normalização para o fornecimento de soluções padrão para abordar os riscos de segurança, por ex., para aspetos relacionados com a aeronavegabilidade. A par do Manual de Operações padrão, o processo de avaliação de riscos de segurança seria simplificado.

## CATEGORIA CERTIFICADA



A categoria ‘Certificada’ (alto risco): requisitos comparáveis aos exigidos para a aviação tripulada. Estas operações provavelmente envolverão veículos aéreos não tripulados de grande dimensão utilizados para operações por organizações de pequena ou grande dimensão. A supervisão será efetuada pela ANA (emissão de licenças e aprovação de manutenção, operações, formação, ATM/ANS e organizações de aeródromos) e pela Agência (conceção e aprovação de organizações estrangeiras). Na categoria ‘Certificada’, os veículos aéreos não tripulados são tratados de maneira semelhante às aeronaves tripuladas. Possuem uma certifi-

cação relativa à sua aeronavegabilidade e, desta perspetiva, possuem restrições operacionais, semelhantes às das aeronaves tripuladas. É claro que outras restrições operacionais se podem aplicar, por exemplo, em termos de serviços de controlo do tráfego aéreo ou disponibilidade do espaço aéreo, mas estes aspetos encontram-se fora do âmbito desta A-NPA.

**Proposta 29:** Para operar um veículo aéreo não tripulado na categoria ‘Certificada’, a aeronavegabilidade da aeronave e a sua conformidade com os requisitos das normas ambientais deverão ser asseguradas de uma maneira semelhante à em vigor atualmente para a aviação tripulada através da emissão de um Certificado de Tipo (CT) ou de um Certificado de Tipo Restrito (CTR) para o tipo e de um Certificado de Aeronavegabilidade (CofA) ou um CofA restrito para o veículo aéreo não tripulado específico.

**Proposta 30:** As organizações responsáveis pela conceção, produção, manutenção e formação demonstrarão as suas capacidades através da detenção das respetivas autorizações de organização referentes à conceção, produção, manutenção e formação quando necessário devido ao risco decorrente da operação.

**Proposta 31:** O piloto deverá possuir a respetiva licença e o operador deverá possuir um COR.

7 RE: Regras de execução



**Proposta 32:** As Especificações de Certificação (ECs) serão adotadas pela Agência abrangendo uma vasta gama de diferentes configurações de veículo aéreo não tripulado, definindo os objetivos de segurança. Elas serão suplementadas por normas da indústria ratificadas pela Agência para permitir uma rápida reação aos desenvolvimentos e podem igualmente abranger aspectos relacionados com as operações e licenciamento.

**Proposta 33:** Atualmente, não está prevista a separação das regras de execução da categoria 'Certificada' das regras de execução da aviação tripulada.

European Aviation Safety Agency  
Ottoplatz, 1  
D-50679 Cologne, Germany  
[easa.europa.eu](http://easa.europa.eu)

An Agency of the European Union

