15 ANOS desde 2011 PVF Tech Atelier



GUIA PRÁTICO · LEGISLAÇÃO · BOAS PRÁTICAS · CONTACTOS

DRONES NA MADEIRA

Voar com segurança, dentro da lei e com respeito pelas ilhas

por **Paulo Vasconcelos Freitas**

Edição comemorativa dos 15 anos da PVF Tech Atelier · 2011–2026

ÍNDICE

Neste guia

01 Prefácio 3

02 As ilhas vistas de cima 5

03 Dez anos de drones 6

04 O essencial numa página 7

05 Categorias e classes 8

06 Registo, formação e seguro 9

07 Autorização para captar imagens 10

08 Regras de voo: altura e contacto visual 11

09 Onde não se pode voar 12

10 Mapa da R.A. da Madeira 13

11 R.A. da Madeira: espaço aéreo, portos e mar 14

12 R.A. da Madeira: natureza e áreas protegidas 15

13 Quem autoriza o quê 16

14 Antes de cada voo 17

15 Dicas para voar na R.A. da Madeira 18

16 Boas maneiras e privacidade 19

17 Curiosidades 20

18 Baterias, manutenção e acidentes 21

19 Contactos úteis 22

20 Legislação e ligações 23



Ficha técnica

TÍTULO
Drones na Madeira — Guia prático de boas práticas, legislação e contactos úteis

AUTOR
Paulo Vasconcelos Freitas

EDIÇÃO
PVF Tech Atelier — edição comemorativa dos 15 anos (2011–2026)

LOCAL E DATA
Funchal, outubro de 2026

ILUSTRAÇÕES
Criadas por IA para este guia.

DISTRIBUIÇÃO
Gratuita

A informação reflete a legislação e as fontes oficiais consultadas em outubro de 2026. As regras mudam: este guia não substitui a leitura dos diplomas nem a consulta das entidades competentes. Na dúvida, pergunte a quem decide.

PREFÁCIO

Dez anos a olhar as ilhas de cima

Em 2016, quando comecei a voar com drones, a pergunta que mais ouvia era sempre a mesma: *«mas isso é legal?»* Havia quem garantisse que era obrigatório um «certificado de piloto», que os aparelhos podiam ser apreendidos a qualquer momento ou que os comandos emitiam acima do permitido. Fiz o que ainda hoje recomendo a toda a gente: perguntei a quem sabe.

Escrevi à ANAC, à Autoridade Aeronáutica Nacional, à ANACOM, aos Portos da Madeira, à Federação Portuguesa de Aeromodelismo e a várias seguradoras. Todas responderam — depressa e com clareza. Desse trabalho nasceu o artigo *«Desmistificar os Drones (de uma vez por todas...)»*, publicado em julho de 2016 no Diário de Notícias.

Nessa altura não havia legislação específica para drones em Portugal. A autorização para captar imagens aéreas assentava numa portaria de 1960 e o pedido seguia pelo correio. Dez anos depois temos regras europeias, registo de operadores, formação online, seguro obrigatório e zonas geográficas. Mudou quase tudo — menos o essencial: o bom senso continua a ser o primeiro instrumento de voo.

Desde então, os drones tornaram-se parte do meu trabalho e da vontade de partilhar conhecimento. Com a Fnac Madeira criámos o Workshop de Drones, que teve três edições. Levei o tema às escolas, às aulas da Universidade Sénior do Funchal e à televisão. Escrevi ainda diversos artigos sobre o tema nas crónicas publicadas no DN Madeira e no JM Madeira. Fiz demonstrações de equipamentos à Proteção Civil, participei em ações de busca e salvamento e em peritagens de escarpas — situações em que um drone chega em minutos a sítios que exigiriam horas, e riscos, a uma equipa no terreno. Falei também da aplicação marítima dos drones, na monitorização da costa e dos plásticos no oceano, em colaboração com o MARE.



Funchal, 2016 — a fotografia que acompanhou o artigo «Desmistificar os Drones».

O drone também me acompanha nas viagens. Voei em vários pontos do mundo e cada destino ensinou-me que as regras, as autorizações e a cultura de voo mudam de fronteira para fronteira. Antes de levantar voo fora de casa, a primeira tarefa é sempre a mesma: estudar as regras locais.

Mas é nos arquipélagos da Madeira e dos Açores que está o meu interesse particular. Do Porto Santo ao Corvo, passando pelo Faial e pelo Pico, são ilhas onde o relevo, o vento e o mar exigem preparação a dobrar — e que recompensam com imagens que não se conseguem de mais lado nenhum.

Este guia insere-se na **comemoração dos 15 anos da PVF Tech Atelier** (2011–2026). Quinze anos a reparar, configurar e explicar tecnologia, no Funchal e na Horta, ensinaram-me que a melhor reparação é aquela que não chega a ser necessária. Um drone bem preparado e um piloto bem informado evitam acidentes, coimas e dissabores — e protegem quem está por baixo.

Escrevi-o para os clientes e amigos da PVF, para quem acabou de receber o primeiro drone e para quem voa há anos mas quer confirmar as regras. O olhar é muito concreto sobre a Região Autónoma da Madeira. Não substitui a lei nem as entidades oficiais, mas espero que seja um bom copiloto.

Bons voos — e com cabeça!

Paulo Vasconcelos Freitas

Fundador da PVF Tech Atelier



Conversa sobre drones na Fnac Madeira.



A primeira edição do Workshop de Drones na Fnac Madeira (2018).



Workshop Drones 2.0 (2019).



Workshop de Drones 3.0 na Fnac Madeira.

ARQUIVO PVF

As ilhas vistas de cima

Os arquipélagos da Madeira e dos Açores: ilhas diferentes, a mesma exigência.



Faial (Açores): a Horta, o Monte da Guia e, do outro lado do canal, a montanha do Pico.



Ilhéu de Vila Franca do Campo, São Miguel (Açores).



Lagoa das Sete Cidades, São Miguel (Açores).



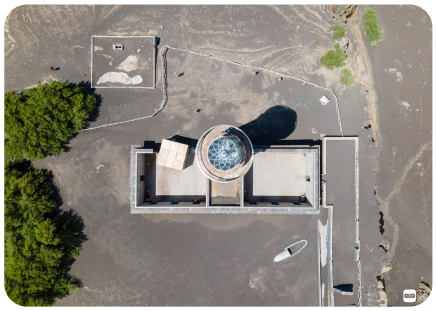
O Caldeirão da ilha do Corvo (Açores).



Angra do Heroísmo, Terceira (Açores), com os Ilhéus das Cabras ao fundo.



Porto Santo: os ilhéus da costa sul e, ao fundo, a praia e os picos da ilha.



Farol dos Capelinhos, Faial (Açores): vista vertical sobre as cinzas do vulcão de 1957–58.

E nos Açores?

As regras europeias e nacionais são as mesmas. Mudam as entidades e os locais sensíveis: as áreas protegidas são da Direção Regional do Ambiente (DRA); à volta do aeroporto da Horta há áreas com limites até 80 m; e a zona de controlo das Lajes, na Terceira, é de jurisdição militar — autorização da AAN.

LINHA DO TEMPO

Dez anos de drones — na lei e na PVF

De um vazio legal a um quadro europeu completo. A azul, os marcos legislativos; a roxo, o percurso da PVF com os drones.

2016 — **Regulamento ANAC n.º 1093/2016**
Primeiras regras nacionais para drones: alturas, aeródromos e locais proibidos.

2016 — **Artigo «Desmistificar os Drones»**
Contactos com ANAC, AAN, ANACOM, Portos da Madeira e seguradoras.

2018 — **Decreto-Lei n.º 58/2018**
Cria o registo e o seguro obrigatório de responsabilidade civil.

2018 — **1.º Workshop de Drones na Fnac Madeira**
E uma autorização da ANAC para voar sobre uma concentração de pessoas no Funchal.

2019 — **Plataforma e-AAN**
Os pedidos para captar imagens aéreas passam a ser feitos online.

2019 — **Workshop Drones 2.0**
Pilotagem, formatos de vídeo e legislação em vigor.

2021 — **Regras europeias em vigor**
Regulamento (UE) 2019/947: categorias aberta, específica e certificada. Seguro obrigatório acima de 900 g (Portaria n.º 2/2021).

2021 — **Decreto-Lei n.º 87/2021**
Regime sancionatório e base para as novas zonas geográficas.

2024 — **Fim da transição europeia**
Drones sem marca de classe só voam em A1 (abaixo de 250 g) ou em A3.

2024 — **Drones e aplicação marítima**
Palestra sobre monitorização costeira e plásticos no oceano, com o MARE.

2026 — **15 anos da PVF Tech Atelier**
Este guia, edição comemorativa, para clientes e amigos.

RESUMO

O essencial numa página

Se só tiver tempo para ler uma página, que seja esta. Vale para drones de lazer na categoria aberta — a de quase todos os drones vendidos em loja.

1 **Registe-se como operador**
Obrigatório se o drone tiver 250 g ou mais, ou se tiver câmara (exceto brinquedos). Gratuito, em uas.anac.pt.

2 **Faça a formação A1/A3**
Curso e exame online da ANAC (rp.anac.pt). Necessário a partir dos 250 g.

3 **Seguro acima de 900 g**
Responsabilidade civil obrigatória. Abaixo disso, continua a ser boa ideia.

4 **Autorização para filmar**
Captar imagens aéreas exige autorização da AAN, pedida na plataforma e-AAN com antecedência.

5 **Consulte as zonas**
Antes de cada voo, verifique as zonas geográficas em uas.anac.pt/explore ou na app Voa na Boa.

6 **Máximo 120 m**
Medidos a partir do ponto mais próximo da superfície.

7 **Sempre à vista**
Contacto visual direto com o drone, sem binóculos nem ecrã como substituto.

8 **Nunca sobre multidões**
Nem sobre ajuntamentos, eventos, praias cheias ou cortejos.

9 **Respeite a privacidade**
Imagens de pessoas e propriedades são dados pessoais. Pense antes de gravar e publicar.

10 **Na dúvida, não voe**
E pergunte: as entidades oficiais respondem, e depressa.

ENQUADRAMENTO EUROPEU

Categorias e classes

Desde 2021, Portugal aplica as regras europeias. O que decide as regras é o risco da operação — não o facto de ser lazer ou trabalho.

Aberta

Baixo risco. Sem autorização prévia da ANAC, desde que cumpridas as regras. Até 25 kg, até 120 m e sempre à vista.

Específica

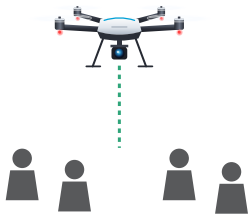
Risco médio: voos fora da categoria aberta (por exemplo, mais alto ou mais perto de pessoas). Exige declaração ou autorização da ANAC.

Certificada

Risco elevado, regras próximas da aviação tripulada: transporte de pessoas ou de mercadorias perigosas.

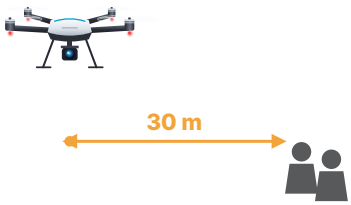
As três subcategorias da categoria aberta

A1 — Por cima de pessoas
C0 · C1 · < 250 g



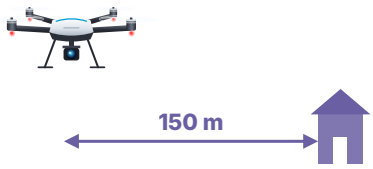
Pode sobrevoar pessoas isoladas
nunca aglomerações

A2 — Perto de pessoas
C2 · certificado A2



30 m de pessoas não envolvidas
5 m em modo de baixa velocidade

A3 — Longe de pessoas
C2 · C3 · C4 · até 25 kg



Longe de pessoas e de zonas
residenciais, comerciais e de lazer

A etiqueta de classe

Classe	Massa máxima	Onde pode voar	Formação mínima
C0	< 250 g	A1 (e A3)	Ler o manual
C1	< 900 g	A1 (e A3)	A1/A3
C2	< 4 kg	A2 (e A3)	A1/A3 + certificado A2
C3 · C4	< 25 kg	A3	A1/A3
Sem classe	< 250 g / até 25 kg	A1 / A3	Manual / A1/A3

Classes C5 e C6 destinam-se a cenários-padrão da categoria específica. Os drones sem etiqueta de classe comprados antes de 2024 continuam a poder voar: abaixo de 250 g em A1; acima disso, só em A3.

ANTES DO PRIMEIRO VOO

Registo, formação e seguro

Três passos que se tratam uma vez (e se renovam periodicamente) e que acompanham o piloto, não apenas o drone.

1

Registo de operador — ANAC

- Obrigatório para drones com **250 g ou mais**, ou que tenham **câmara ou sensor** capaz de recolher dados pessoais (exceto brinquedos).
- Faz-se em **uas.anac.pt**, com autenticação pela **Chave Móvel Digital**. O registo é gratuito.
- Recebe um número de operador (formato **PRT-...**) que deve colar no drone e introduzir no sistema de identificação remota.
- Já registado noutro país da UE? Esse número é válido em Portugal. Turistas de fora da UE registam-se no país onde voam primeiro — na R.A. da Madeira, junto da ANAC.

2

Formação do piloto remoto — ANAC

- **A1/A3**: curso e exame online em **rp.anac.pt**; aprovação com 75 %. Exigido a partir dos 250 g (classe C1 ou superior).
- **A2**: além do A1/A3, autoformação prática e exame teórico presencial na ANAC.
- Os certificados valem **5 anos**. Idade mínima: **16 anos**, com exceções para brinquedos e voo sob supervisão direta de um piloto habilitado.
- Drones C0 ou abaixo de 250 g: basta ler e cumprir o manual do fabricante.

3

Seguro de responsabilidade civil

- Obrigatório para drones com **massa máxima operacional superior a 900 g** (Decreto-Lei n.º 58/2018 e Portaria n.º 2/2021).
- Confirme se a apólice cobre o tipo de uso (lazer ou profissional) e a utilização fora de Portugal.
- Abaixo dos 900 g não é obrigatório, mas um drone de 249 g também parte um vidro ou assusta um cavalo.

Dica PVF

Guarde no telemóvel, numa pasta própria, o número de operador, o certificado de piloto, a apólice e as autorizações do dia. Numa fiscalização, mostrar tudo em 30 segundos faz toda a diferença.

Autorização da Autoridade Aeronáutica Nacional

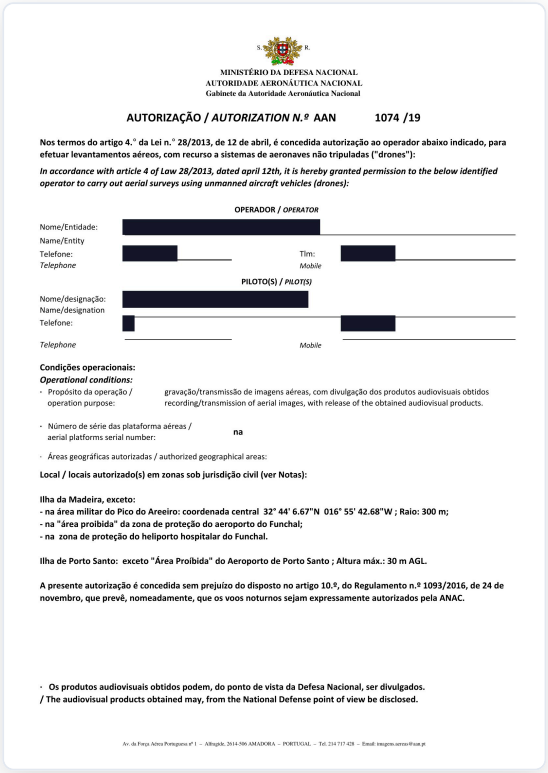
É a regra que mais surpreende: em Portugal, levantamentos aéreos — incluindo fotografia e vídeo com drone — precisam de autorização da AAN, publique ou não as imagens.

Como pedir

1. Registe-se na plataforma **e-AAN** (a partir de www.aan.pt) e envie a declaração de compromisso de honra assinada.
2. Carregue os dados do drone, do piloto e do seguro, e desenhe as áreas de operação (círculo, polígono ou rota).
3. Submeta o pedido com pelo menos **10 dias de antecedência**. Só estes têm resposta garantida antes do voo.
4. Cada autorização cobre uma área e pode ir até **60 dias**. O registo e a autorização são gratuitos.

Bom saber

- Aplica-se a qualquer drone com câmara, incluindo em modo FPV.
- Em espaço aéreo de jurisdição militar, a autorização é sempre necessária, mesmo sem captar imagens.
- A autorização da AAN não dispensa outras: áreas protegidas, domínio público marítimo, património e proteção de dados.
- Contacto: **imagens.aereas@aan.pt**



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
AUTORIDADE AERONÁUTICA NACIONAL
Gabinete da Autoridade Aeronáutica Nacional

AUTORIZAÇÃO / *AUTORIZATION N.º* AAN 1074 /19

Nos termos do artigo 4.º da Lei n.º 28/2013, de 12 de abril, é concedida autorização ao operador abaixo indicado, para efetuar levantamentos aéreos, com recurso a sistemas de aeronaves não tripuladas ("drones"):

In accordance with article 4 of Law 28/2013, dated april 12th, it is hereby granted permission to the below identified operator to carry out aerial surveys using unmanned aircraft vehicles (drones):

OPERADOR / *OPERATOR*

Nome/Entidade:
Name/Entity
Telefone: Tlm:
Telephone *Mobile*

PILOTO(S) / *PILOT(S)*

Nome/designação:
Name/designation
Telefone:
Telephone *Mobile*

Condições operacionais:
Operational conditions:
- Propósito da operação / operation purpose: gravação/transmissão de imagens aéreas, com divulgação dos produtos audiovisuais obtidos recording/transmission of aerial images, with release of the obtained audiovisual products.
- Número de série das plataforma aéreas / aerial platforms serial number: na
- Áreas geográficas autorizadas / authorized geographical areas:

Local / locais autorizado(s) em zonas sob jurisdição civil (ver Notas):

Ilha da Madeira, exceto:
- na área militar do Pico do Areeiro: coordenada central 32° 44' 6.67"N 016° 55' 42.68"W ; Raio: 300 m;
- na "área proibida" da zona de proteção do aeroporto do Funchal;
- na zona de proteção do heliporto hospitalar do Funchal.

Ilha de Porto Santo: exceto "Área Proibida" do Aeroporto de Porto Santo ; Altura máx.: 30 m AGL.

A presente autorização é concedida sem prejuízo do disposto no artigo 10.º, do Regulamento n.º 1093/2016, de 24 de novembro, que prevê, nomeadamente, que os voos noturnos sejam expressamente autorizados pela ANAC.

- **Os produtos audiovisuais obtidos podem, do ponto de vista da Defesa Nacional, ser divulgados.**
/ The audiovisual products obtained may, from the National Defense point of view be disclosed.

Av. da Força Aérea Portuguesa nº 1 – Alfragide, 2614-506 AMADORA – PORTUGAL – Tel. 214 717 428 – Email: imagens.aereas@aan.pt

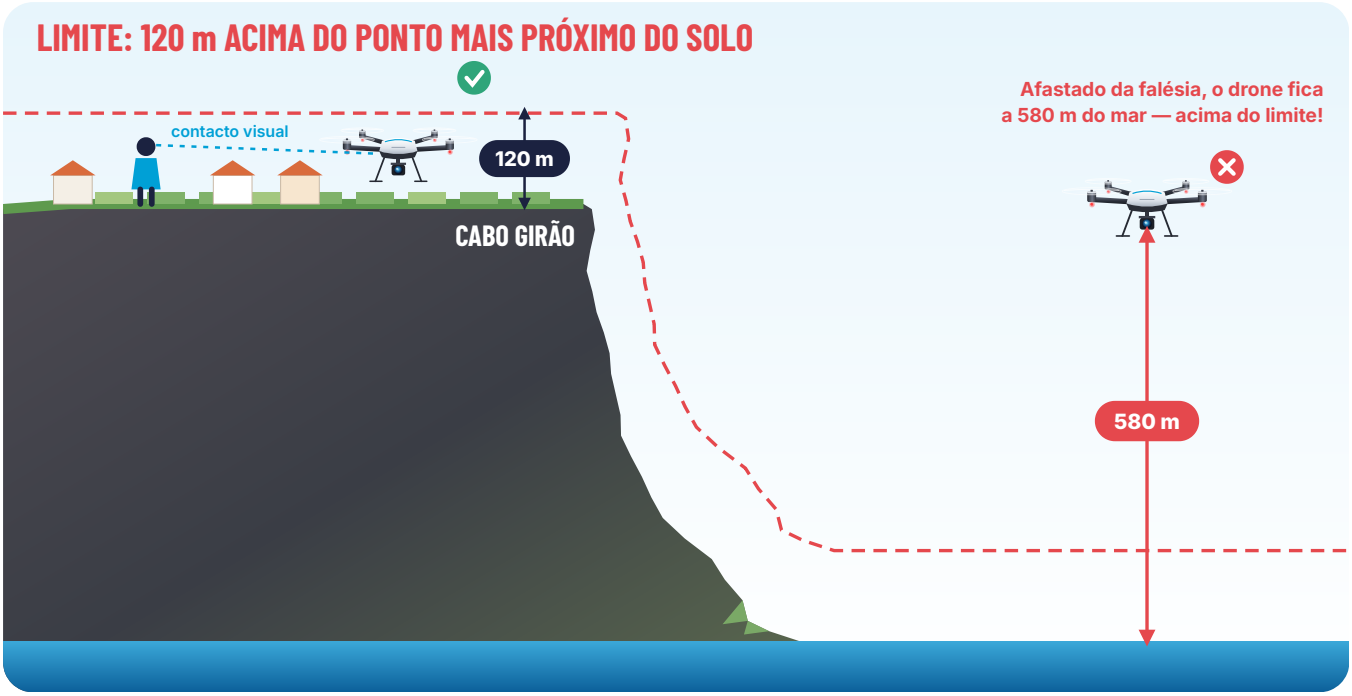
Exemplo real: autorização AAN n.º 1074/19 para a ilha da Madeira e o Porto Santo. Dados pessoais omitidos.

O que diz uma autorização (exemplo de 2019)

- **Ilha da Madeira:** autorizada, exceto a área militar do Pico do Arieiro (raio de 300 m), a área proibida do aeroporto e a zona de proteção do heliporto hospitalar do Funchal.
- **Porto Santo:** autorizado, exceto a área proibida do aeroporto, com altura máxima de 30 m acima do solo.
- Proibida a recolha de imagens num raio de 100 m de instalações sensíveis (militares, policiais, prisionais), salvo autorização dessas entidades.
- Os voos noturnos continuam a precisar de autorização expressa da ANAC.

NO AR

Regras de voo: altura e contacto visual



120 metros — de quê?

O limite de **120 m** é medido a partir do ponto mais próximo da superfície da Terra. Numa ilha de falésias, isto conta: ao sair do Cabo Girão para o mar, a referência deixa de ser o miradouro e passa a ser a água, 580 m abaixo. Voe ao longo da encosta, não para longe dela.

Única exceção: a menos de 50 m de um obstáculo artificial com mais de 105 m de altura, pode subir até 15 m acima dele, a pedido do responsável pelo obstáculo.

Sempre à vista

Na categoria aberta, o voo é sempre em **contacto visual direto** (VLOS): o piloto vê o drone a olho nu, sem binóculos. O ecrã não conta. Um observador ao lado pode ajudar, mas não substitui o piloto.

Na R.A. da Madeira, o nevoeiro e as nuvens baixas aparecem em minutos — se o drone entrar numa nuvem, perdeu o contacto visual. Desça e regresse.

⚠ Também proibido na categoria aberta

Transportar mercadorias perigosas, largar objetos e voar sobre ajuntamentos de pessoas.

RESTRIÇÕES

Onde não se pode voar

Em Portugal, até à publicação das novas zonas geográficas, continuam em vigor as restrições do Regulamento n.º 1093/2016 da ANAC. Consulte-as sempre em uas.anac.pt/explore ou na app Voa na Boa.

Aeroportos e aeródromos

Junto às pistas e corredores de aproximação é proibido voar; à volta, há áreas com limites de 30 m e 60 m. Aeródromos e heliportos civis: autorização do diretor num raio de 2,5 km.

Heliportos de emergência

Num raio de 1 km de heliportos hospitalares, de proteção civil ou de forças de segurança, não se voa na categoria aberta.

Instalações militares e espaço aéreo militar

Áreas perigosas, restritas, reservadas ou proibidas e instalações militares exigem autorização da AAN.

Locais sensíveis

Órgãos de soberania, embaixadas, consulados, forças e serviços de segurança, operações policiais e estabelecimentos prisionais — só com autorização das respetivas entidades.

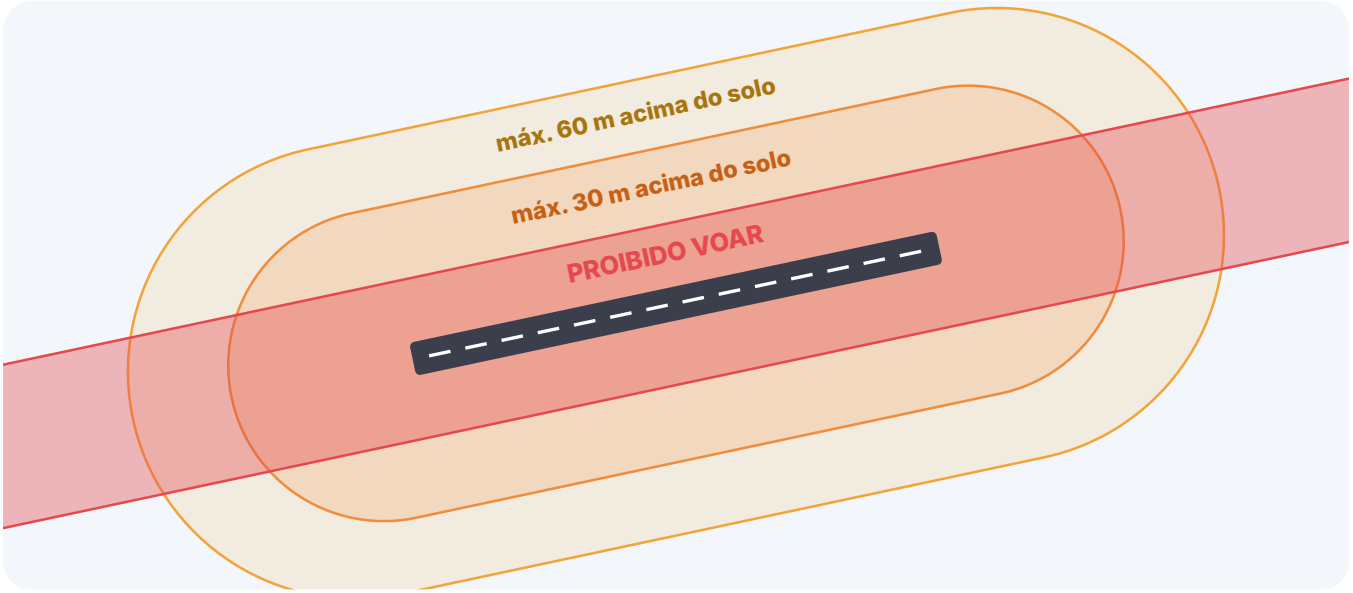
Ajuntamentos de pessoas

Festas, arraiais, cortejos, concertos, praias e miradouros cheios. Nunca por cima.

Zonas de emergência

Onde decorram operações de socorro (incêndios, acidentes, resgates), salvo autorização do comandante das operações.

Como são as áreas à volta de um aeroporto internacional

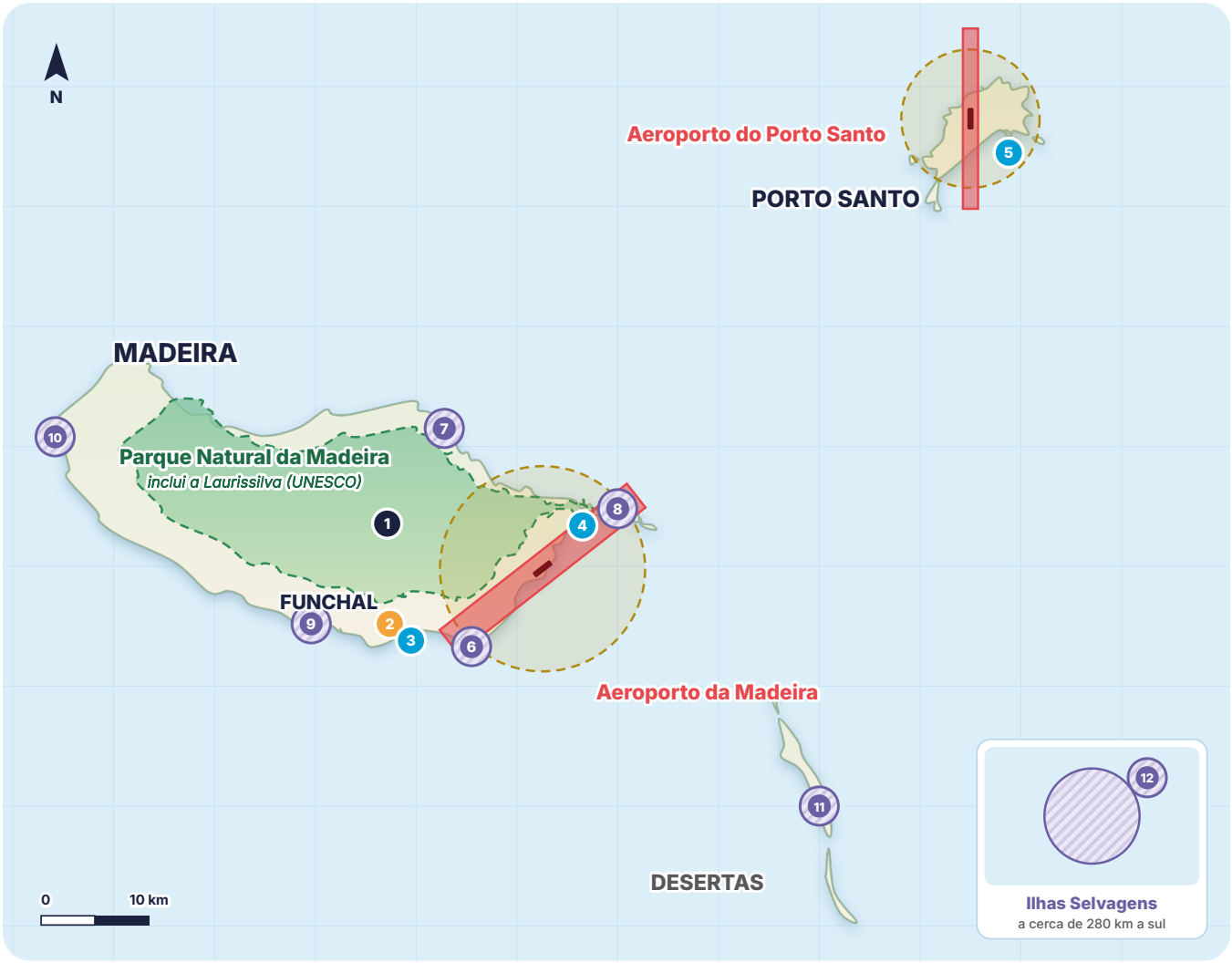


Esquema ilustrativo. As formas reais acompanham as pistas e os corredores de aproximação. Nestas áreas, o drone tem de mostrar ao piloto a altura a que voa.

MAPA

R.A. da Madeira: onde ter cuidado redobrado

Um retrato das zonas que mais pesam na decisão de voar no arquipélago. É uma ilustração — não substitui o mapa oficial de zonas geográficas.



Aeroportos corredor proibido e área condicionada

Parque Natural da Madeira área aproximada, cerca de ⅔ da ilha

1. Radar da Força Aérea — Pico do Arieiro
2. Heliporto hospitalar no Funchal (raio de 1 km)
3. Porto do Funchal (APRAM)
4. Porto do Caniçal (APRAM)
5. Porto do Porto Santo (APRAM)
6. Reserva Natural Parcial do Garajau
7. Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio
8. Ponta de São Lourenço (Rede Natura 2000)
9. Área Protegida do Cabo Girão
10. Área Protegida da Ponta do Pargo
11. Reserva Natural das Ilhas Desertas
12. Reserva Natural das Ilhas Selvagens

R.A. DA MADEIRA

Espaço aéreo, portos e mar

Dois aeroportos internacionais

O **Aeroporto da Madeira Cristiano Ronaldo**, em Santa Cruz, tem à volta uma zona de proibição e áreas com limites de 30 m e 60 m. Grande parte de Santa Cruz e de Machico fica dentro destas áreas ou muito perto delas.

O **Aeroporto do Porto Santo** partilha instalações com a Força Aérea (Aeródromo de Manobra n.º 3). Numa ilha pequena, com o aeroporto ao centro, quase qualquer voo fica perto das suas áreas — confirme sempre antes de descolar.

O radar do Pico do Arieiro

A «bola» branca no Pico do Arieiro é a Estação de Radar n.º 4 da Força Aérea, ativa desde 2013, a cerca de 1800 m de altitude. É uma instalação militar: não a sobrevoe nem a filme de perto sem autorização da AAN.

Heliportos

O heliporto do hospital do Funchal e os locais usados pelo helicóptero de emergência e de combate a incêndios impõem um raio de 1 km sem voos na categoria aberta. Se ouvir um helicóptero, aterre de imediato.

Portos

Os portos do Funchal, do Caniçal e do Porto Santo são geridos pela **APRAM**. Sobrevoar áreas portuárias exige autorização prévia; com navios sujeitos ao código de segurança ISPS ou navios militares atracados, pode não ser concedida.

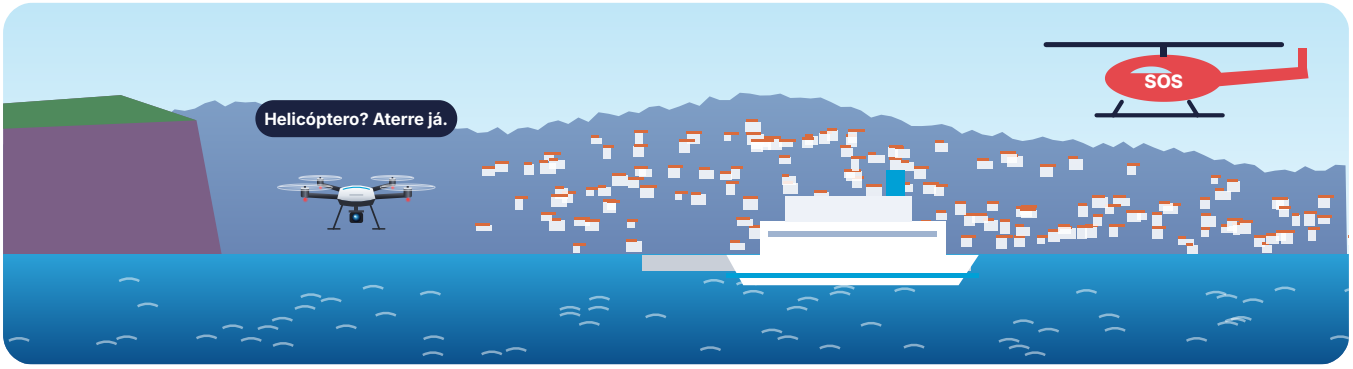
Costa e mar

O domínio público marítimo — praias, arribas, portos de recreio, faixa costeira — é da competência da **Autoridade Marítima Nacional**, através das capitanias do Funchal e do Porto Santo. A Polícia Marítima fiscaliza.

Caso real · agosto de 2026

Um vídeo filmado com drone junto à pista do aeroporto da Madeira, partilhado nas redes sociais, levou a ANAC, a PSP, a AAN e a ANA a averiguar o voo. O autor alegou que a app do fabricante não mostrava restrições.

A lição: o «geofencing» do fabricante ajuda, mas não substitui as zonas oficiais. Quem responde é sempre o piloto.



R.A. DA MADEIRA

Natureza e áreas protegidas

Cerca de dois terços da ilha da Madeira são Parque Natural. Na Região Autónoma, quem decide sobre áreas protegidas é o IFCN — não o ICNF do continente.

Quem autoriza

Voos e filmagens em parques, reservas e áreas protegidas da R.A. da Madeira precisam de parecer ou autorização do **Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN, IP-RAM)**. Peça com antecedência e explique o local, a data e o objetivo.

- **Parque Natural da Madeira**, incluindo a Laurissilva, Património Mundial da UNESCO desde 1999, e o maciço montanhoso central.
- **Reservas naturais** das Ilhas Desertas, das Ilhas Selvagens, do Garajau (marinha) e da Rocha do Navio.
- **Áreas protegidas** do Cabo Girão, da Ponta do Pargo e a rede de áreas marinhas do Porto Santo.
- **Rede Natura 2000**, como a Ponta de São Lourenço.

Nas reservas das Desertas, Selvagens e Garajau, o sobrevoo a baixa altitude está condicionado. Na prática, um drone só lá voa com autorização expressa.

Fauna que merece distância

Freira-da-madeira

Uma das aves marinhas mais raras da Europa. Nidifica apenas nas escarpas do maciço central, perto do Pico do Arieiro.

Lobo-marinho

A foca-monge do Mediterrâneo tem nas Desertas um dos seus últimos refúgios.

Cagarras e aves de rapina

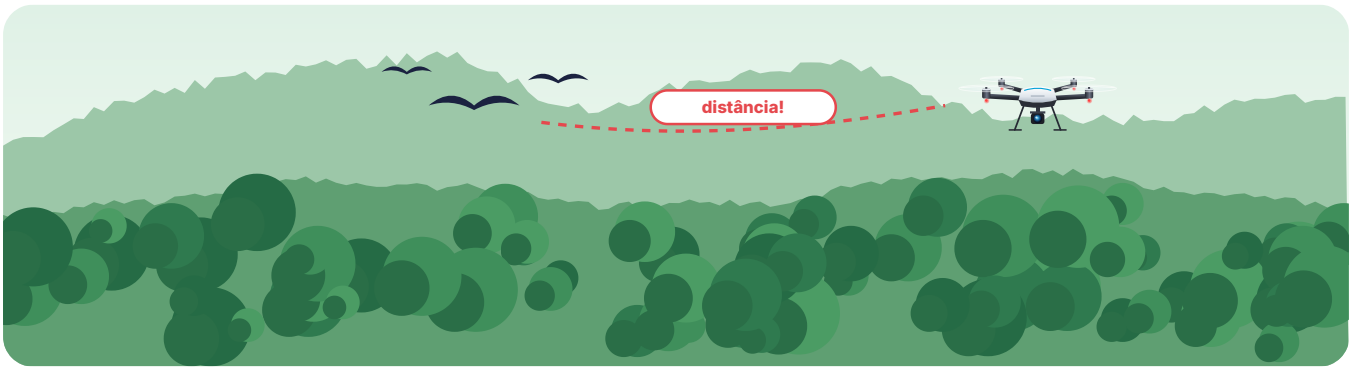
A manta e o francelho defendem o território e podem atacar um drone.

Cetáceos

Golfinhos e baleias: o ruído e a sombra do drone perturbam. Mantenha altura e afaste-se.

Regra de ouro

Se um animal muda de comportamento por causa do drone, já está demasiado perto. Suba, afaste-se e não insista.



MAPA DE AUTORIZAÇÕES

Quem autoriza o quê

Uma operação pode precisar de mais do que uma autorização. Um vídeo numa praia junto a uma reserva natural, por exemplo, pode envolver a AAN, a Capitania e o IFCN.

Situação	Entidade	Como
Registo de operador e formação de piloto	**ANAC**	uas.anac.pt · rp.anac.pt
Voos fora da categoria aberta (categoria específica)	**ANAC**	Autorização ou declaração
Fotografia e vídeo aéreos (levantamentos aéreos)	**AAN**	Plataforma e-AAN, 10 dias antes
Espaço aéreo militar, radar, Porto Santo (AM3)	**AAN**	Coordena com a Força Aérea
Perto de aeroportos e controlo de tráfego	**ANAC / NAV Portugal**	Só na categoria específica
Áreas portuárias (Funchal, Caniçal, Porto Santo)	**APRAM**	Pedido prévio
Praias, arribas e domínio público marítimo	**Capitania do Porto**	Funchal ou Porto Santo
Parques, reservas e áreas protegidas	**IFCN, IP-RAM**	Parecer / autorização
Zonas de socorro e emergência	**Comandante das operações**	Proteção Civil
Imagens de pessoas e dados pessoais	**CNPD**	RGPD e direito à imagem
Monumentos e património classificado	**Entidade gestora / Cultura**	Pedido ao responsável
Eventos, propriedades privadas	**Organizador / proprietário**	Autorização expressa

O que costumo dizer nas sessões

Ninguém perde por perguntar. Todas as entidades a que escrevi, desde 2016, responderam — e um e-mail com local, data, drone e objetivo resolve a maior parte das dúvidas.

LISTA DE VERIFICAÇÃO

Antes de cada voo

Os pilotos de aviação usam listas de verificação por uma razão: a memória falha quando há pressa. Esta cabe no telemóvel.

Documentos

- [ ] Número de operador colado no drone
- [ ] Certificado A1/A3 (ou A2) válido
- [ ] Seguro em dia (obrigatório acima de 900 g)
- [ ] Autorização AAN para a área, se for filmar
- [ ] Outras autorizações: IFCN, Capitania, APRAM

Local

- [ ] Zonas geográficas consultadas (uas.anac.pt/explore)
- [ ] Sem aeroportos, heliportos ou instalações militares por perto
- [ ] Sem ajuntamentos de pessoas
- [ ] Ponto de descolagem plano, livre e afastado de público
- [ ] Plano B para aterragem de emergência

Meteorologia

- [ ] Vento (incluindo rajadas) dentro dos limites do drone
- [ ] Nevoeiro e nuvens baixas: há contacto visual?
- [ ] Previsão do IPMA para a zona e altitude
- [ ] Temperatura: frio reduz a autonomia das baterias

Equipamento

- [ ] Hélices sem fissuras, bem encaixadas
- [ ] Baterias carregadas e sem inchaço
- [ ] Firmware do drone e do comando atualizado (em casa)
- [ ] Bússola e IMU calibradas, longe de metais
- [ ] Altura de regresso (RTH) ajustada ao relevo
- [ ] Cartão de memória com espaço

Durante o voo

Descole e faça 10 segundos de pairar a 2–3 m para confirmar que tudo responde. Vigie a bateria e regresse com, pelo menos, 30 % de carga — na R.A. da Madeira, o vento de regresso é muitas vezes contra.



Inspire 2 em voo — a fotografia do cartaz do Workshop de Drones de 2018.

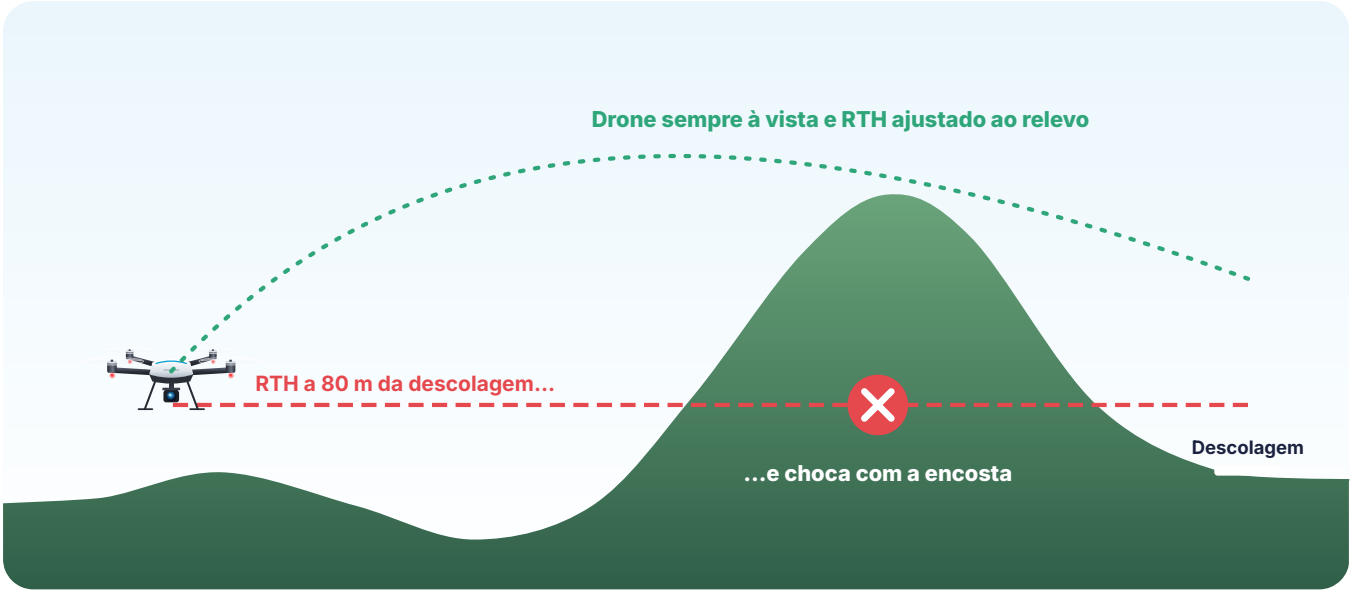


Phantom 3 Advanced pronto a descolar, com o sol baixo sobre o mar.

NA PRÁTICA

Dicas para voar na R.A. da Madeira

O arquipélago é um dos sítios mais bonitos do mundo para filmar — e um dos mais exigentes para voar.



Relevo e regresso automático

O RTH sobe a uma altura fixa acima do ponto de descolagem e volta em linha reta. Num vale, essa altura pode ficar abaixo da crista que está pelo meio. Ajuste o RTH ao local — e lembre-se de que, com uma montanha entre si e o drone, já perdeu o contacto visual.

Nevoeiro e «mar de nuvens»

Filmar acima das nuvens é tentador, mas dentro ou acima delas não há contacto visual — nem visibilidade para os outros.

Sinal nos vales

Em vales fundos como o Curral das Freiras, a ligação rádio cai depressa atrás de esporões rochosos. Voe com linha de vista e mantenha-se perto.

Gaivotas e aves de rapina

Atacam drones, sobretudo na época de nidificação. Se uma ave se aproximar, suba e afaste-se.

Vento

Na Ponta de São Lourenço, no Paul da Serra, nos picos e no Porto Santo, o vento acelera nas cristas e nos cabos. Teste a altura baixa antes de se afastar. Com o vento a favor na ida, o regresso será contra.

Frio na serra

No Pico do Arieiro e no Pico Ruivo, de madrugada, as baterias perdem rendimento. Mantenha-as quentes até ao voo.

Sal e mar

A maresia corrói motores e contactos. Depois de voar na costa, limpe o drone com um pano seco. Evite descolar de calhau e areia.

Bússola

Calibre longe de carros, varandas metálicas e varões de betão. A bordo de barcos, a calibração é pouco fiável.

CIVISMO

Boas maneiras e privacidade

A forma como cada piloto voa decide a imagem que todos os pilotos têm. Um voo correto raramente é notícia; um mau voo é notícia durante semanas.

Privacidade e imagem

Imagens em que se identificam pessoas, matrículas ou o interior de casas são **dados pessoais**, protegidos pelo RGPD e pelo direito à imagem. A autoridade de controlo é a **CNPD**.

- Não filme quintais, varandas e janelas.
- Antes de publicar, desfoque rostos e matrículas que não sejam o assunto.
- Para uso comercial de imagens de pessoas, peça consentimento por escrito.
- Câmara apontada para a frente ao passar por casas. Não pare em cima de ninguém.

Com quem está por perto

- Explique o que está a fazer a quem se aproximar. A maioria das pessoas fica curiosa, não incomodada.
- Nos miradouros, descole afastado dos visitantes e não faça ruído durante muito tempo no mesmo sítio.
- Nas levadas e veredas, dê prioridade aos caminhantes e não descole a meio do trilho.
- Animais domésticos e gado assustam-se com o zumbido.
- Se alguém lhe pedir para não filmar, respeite.

Em incêndios e acidentes

Um drone curioso pode obrigar a parar um helicóptero de combate a incêndios ou de socorro. Fique em terra.



Navagio, ilha de Zakynthos (Grécia), 2018 — arquivo PVF. As melhores imagens nascem de voos planeados com tempo.

PARA CONTAR

Curiosidades

0 €

O preço de uma autorização

As autorizações não custam nada: o registo na plataforma e-AAN e a autorização para captar imagens são gratuitos.

1960

A portaria que ainda decide

A autorização para fotografia aérea assenta em diplomas de 1958 e 1960, criados para aviões.

10 s

Sobre pessoas, por autorização

Em 2018, a ANAC autorizou um voo meu sobre uma concentração de pessoas no Funchal: no máximo 10 segundos sobre o público e vento até 5 m/s.

580 m

Cabo Girão

Uma das falésias mais altas da Europa. Bastam alguns metros para lá do miradouro para ultrapassar o limite de 120 m.

250 g

A fronteira mágica

Abaixo deste peso, menos formação. Mas, com câmara, o registo de operador continua a ser obrigatório.

ANACOM

Os comandos são legais

Em 2016, medições da ANACOM confirmaram que os comandos, a 2,4 e 5 GHz, emitiam dentro dos limites legais.

1999

Laurissilva

A floresta Laurissilva da Madeira é Património Mundial da UNESCO desde 1999. Voar sobre ela exige autorização do IFCN.

PRT-

A matrícula do drone

O número de operador começa por PRT e é também transmitido pelo sistema de identificação remota, quando exigido.



ANAC

Autorização n.º 269/RPAS/2018

1. Nos termos dos artigo 11.º do Regulamento n.º 1093/2016, de 24 de novembro, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 238, de 14 de dezembro, é concedida autorização ao requerente abaixo indicado, para efetuar o tipo de operação *infra* especificada, com recurso a sistemas de aeronaves pilotadas remotamente ("Drones").

2. Identificação do **Requerente/Piloto Remoto**: [redacted]

3. **Tipo de operação autorizada:** • Voo sobre concentração de pessoas ao ar livre.

4. **Condições técnicas, administrativas e operacionais a cumprir no decurso da operação autorizada:**

Local	Coordenada	Raio	Altura	Início	Fim	Período	Tipo
Funchal	32°38'49.11"N 16°54'26.7"W	100m	30m AGL	28abr18	28abr18	1600-1800 LMT	VLOS

AGL – Acima do nível do solo; LMT – Hora Local; VLOS - Operação à linha de vista.

Esta autorização implica o cumprimento das seguintes condições:

- Apenas sobrevoar pessoas durante o tempo máximo de 10 segundos;
- Bateria sempre com mais de 40% de carga, abaixo de 40% o drone deve aterrar;
- A velocidade do vento máxima permitida para operar é de 5m/s;
- O drone deverá ter capacidade de gravação do perfil de voo e disponibilização do mesmo às Autoridades caso seja requerido;
- Em caso de acidente ou incidente, o mesmo deve ser comunicado a esta Autoridade.

Sem prejuízo do disposto na presente autorização, devem ser cumpridas as regras gerais constantes do artigo 3.º do Regulamento n.º 1093/2016, não devendo igualmente ser realizado nenhum voo em áreas sujeitas a restrições ou proibições, em conformidade com o artigo 11.º do mesmo Regulamento.

A presente autorização é válida para os dias de operação e horários anteriormente definidos, não dispensando o cumprimento de outros regimes jurídicos constantes de diplomas legais e regulamentares que sejam eventualmente aplicáveis.

Lisboa, 26 de abril de 2018

O Vice-presidente do Conselho de Administração

Carlos Sousa Salgado

(Ao abrigo de competência delegada pelo Conselho de Administração da ANAC, através da Deliberação n.º 254/2017, publicada no Diário da República, 2.ª série, n.º 67, de 4 de abril

CM/

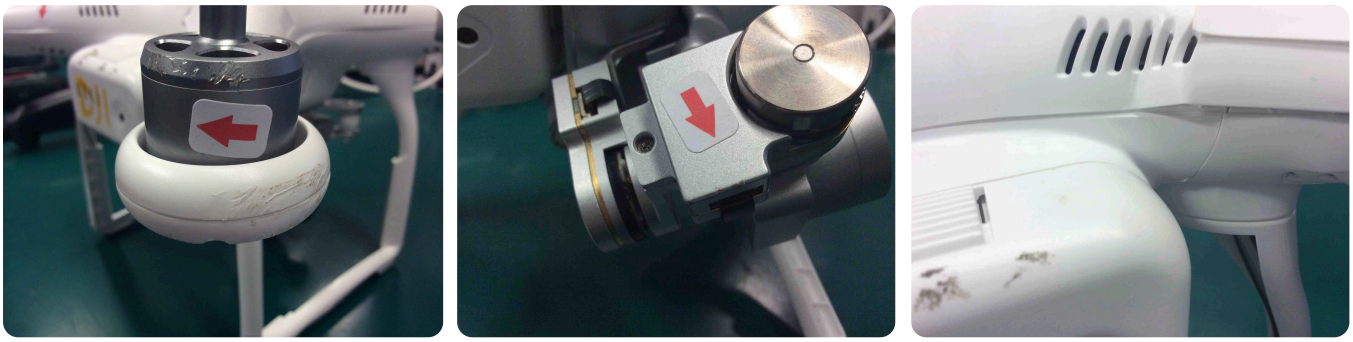
Autorização n.º 269/RPAS/2018

Emitida pela ANAC para um voo sobre concentração de pessoas ao ar livre, no Funchal, a 28 de abril de 2018 — com condições tão concretas como a carga mínima da bateria e o vento máximo. Dados pessoais omitidos.

A EXPERIÊNCIA DA OFICINA

Baterias, manutenção e acidentes

Na PVF vemos todos os anos drones que podiam ter evitado a viagem à oficina. Quase sempre, a causa é uma de três: bateria, hélice ou pressa.



Danos típicos depois de uma queda: proteção do motor, gimbal e carcaça. Fotografias da oficina PVF.

Baterias de lítio

- Guarde-as a meia carga (modo de armazenamento) se não voar nos próximos dias.
- Transporte-as em saco ignífugo, longe de chaves e moedas.
- Uma bateria inchada não volta ao normal: não voe com ela e entregue-a para reciclagem.
- Não carregue logo após o voo, quente, nem deixe a carregar sem vigilância.
- **De avião:** baterias só na cabine. Até 100 Wh, em regra sem aprovação; entre 100 e 160 Wh, com aprovação da companhia. Confirme sempre as regras da transportadora.

Manutenção

- Hélices com mossas, fissuras ou empenos trocam-se sempre aos pares.
- Motores: rodam livres, sem areia nem ruído?
- Atualize o firmware em casa, nunca no local do voo.

Depois de um acidente

1. Garanta a segurança: pessoas primeiro. Se houver feridos, ligue **112**.
2. Desligue a bateria e afaste-a de material inflamável; se aquecer ou deitar fumo, não mexa.
3. Registe local, hora e o registo de voo da app — servem ao seguro e às autoridades.
4. Acidentes com feridos graves ou que envolvam aeronaves tripuladas comunicam-se à ANAC.
5. Não volte a voar antes de uma verificação: um gimbal ou um braço tocado pode falhar no voo seguinte.

CONTACTOS

Contactos úteis

Contactos confirmados nos sítios oficiais das entidades em outubro de 2026. Horários e números podem mudar: confirme antes de se deslocar.

Entidade	Telefone	E-mail / sítio
Emergência Número europeu de emergência	**112**	
ANAC Autoridade Nacional da Aviação Civil · registo, formação, categoria específica	**+351 212 842 226**	drones@anac.pt · exames.drones@anac.pt anac.pt · uas.anac.pt
AAN Autoridade Aeronáutica Nacional · autorizações para captação de imagens		imagens.aereas@aan.pt aan.pt (e-AAN)
IFCN, IP-RAM Instituto das Florestas e Conservação da Natureza · áreas protegidas · Quinta Vila Passos, R. Alferes Veiga Pestana 15, Funchal	**+351 291 145 590**	ifcn.madeira.gov.pt
SRPC, IP-RAM Serviço Regional de Proteção Civil · Caminho do Pináculo 14, Funchal	**+351 291 700 110**	srpc@madeira.gov.pt procivmadeira.pt
APRAM Portos da Madeira · Gare Marítima, Molhe da Pontinha, Funchal	**+351 291 208 600**	portosdamadeira@apram.pt apram.pt
Porto do Caniçal	**+351 291 208 695**	canical@apram.pt
Porto do Porto Santo	**+351 291 208 618**	saps@apram.pt
Capitania do Porto do Funchal Autoridade Marítima Nacional · Av. do Mar e das Comunidades Madeirenses 19	**+351 291 213 110**	capitania.funchal@amn.pt amn.pt
Capitania do Porto do Porto Santo Rua Dr. Nuno Silvestre Teixeira 38-40, Porto Santo	**+351 291 100 242**	capitania.psanto@amn.pt amn.pt
Polícia Marítima do Funchal Comando Local	**+351 291 104 360**	policiamaritima.funchal@amn.pt
CNPD Comissão Nacional de Proteção de Dados · Av. D. Carlos I, 134, Lisboa	**+351 213 928 400**	geral@cnpd.pt cnpd.pt
NAV Portugal Prestador de serviços de navegação aérea		nav.pt
PSP Comando Regional da Madeira · fiscalização · emergências pelo 112		psp.pt

PARA SABER MAIS

Legislação e ligações

Legislação europeia

- **Regulamento de Execução (UE) 2019/947** — regras e procedimentos de operação de aeronaves não tripuladas.
- **Regulamento Delegado (UE) 2019/945** — requisitos dos drones e marcas de classe C0 a C6.
- **Regulamento (UE) 2018/1139** — regulamento de base da aviação civil europeia (EASA).
- **Regulamentos (UE) 2021/664, 665 e 666** — espaço aéreo U-space.

Legislação nacional

- **Decreto-Lei n.º 87/2021** — execução das regras europeias, regime sancionatório e zonas geográficas.
- **Decreto-Lei n.º 58/2018** — seguro obrigatório e taxas (as regras de registo foram substituídas pelas europeias).
- **Portaria n.º 2/2021** — coberturas e capitais mínimos do seguro.
- **Regulamento ANAC n.º 1093/2016** — restrições transitórias (aeródromos, heliportos, locais proibidos).
- **Decreto-Lei n.º 42071 (1958) e Portaria n.º 17568 (1960)** — autorização de levantamentos aéreos (AAN).
- **Regulamento ANAC n.º 372/2023** — formação para cenários-padrão.

Ligações úteis

uas.anac.pt	Registo de operadores
uas.anac.pt/explore	Zonas geográficas
rp.anac.pt	Formação e exames de pilotos
aan.pt	Plataforma e-AAN
Voa na Boa	App da ANAC (iOS e Android)
ifcn.madeira.gov.pt	Áreas protegidas da R.A. da Madeira
ipma.pt	Meteorologia e avisos
easa.europa.eu	Regras europeias e FAQ

Coimas

As infrações às regras europeias são contraordenações aeronáuticas (leves, graves ou muito graves) e podem levar à suspensão de certificados até dois anos. Voar em zonas restritas é muito grave.

Nota

As novas zonas geográficas previstas no Decreto-Lei n.º 87/2021 aguardam publicação por portaria. Quando forem publicadas, o mapa da ANAC será atualizado — consulte-o antes de cada voo.



Tech Atelier

Obrigado por voar com cabeça.

Guia elaborado por **Paulo Vasconcelos Freitas**
PVF Tech Atelier · Funchal · Horta
pvf.pt

Edição comemorativa dos 15 anos · 2011–2026 · Distribuição gratuita