



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS POLICIAIS E SEGURANÇA INTERNA
VI CURSO DE COMANDO E DIREÇÃO POLICIAL

Trabalho Individual Final

**Sistemas autónomos de voo na atividade policial –
Vantagens e desvantagens em relação às aeronaves
tripuladas VTOL**

Auditor

Alfredo Luís Gomes Marques

Lisboa, 16 de outubro de 2025

1	Índice	
1	INTRODUÇÃO:	5
2	ESTADO DE ARTE	7
2.1	Terminologia e enquadramento conceptual dos sistemas aéreos não tripulados	7
2.2	Evolução e Adoção dos Drones na PSP	8
2.2.1	<i>Primeiros Contactos com aeronaves de asa fixa</i>	8
2.2.2	<i>Adoção inicial de drones com a experiência Tekever (2013–2014)</i>	8
2.2.3	<i>Consolidação Operacional e Estratégica (2015–2024)</i>	9
2.3	Enquadramento Histórico da Gestão de Meios Aéreos do Estado	10
2.3.1	<i>Criação e Enquadramento Legal da EMA</i>	10
2.3.2	<i>Processo de Aquisição das Aeronaves</i>	11
2.3.3	<i>Funções e Missões dos Meios Aéreos da EMA</i>	11
2.3.4	<i>Extinção da EMA e Erosão da Capacidade Técnica Nacional</i>	12
2.3.5	<i>Utilização de Helicópteros pela PSP</i>	13
2.4	O papel dos helicópteros na atividade policial contemporânea Europeia potencialidades e desafios	14
2.4.1	<i>Importância operacional e exemplos europeus</i>	14
2.5	A utilização de drones pelas polícias europeias num panorama comparado	16
2.6	Utilizações atuais de drones pelas forças policiais num espectro alargado	17
2.7	Enquadramento Jurídico Utilização de Drones pelas Forças Policiais Europeias e principais diferenças face à Utilização Civil	19
2.7.1	<i>Modelos Europeus</i>	20
3	PERSPECTIVAS/DIRETRIZES	21
3.1	Relações	21
3.2	Contradições	22
3.3	Inconsistências	22
3.4	Diretrizes Conceptuais e orientações teóricas	23
3.4.1	<i>Cooperação Tecnológica e Institucional para o Desenvolvimento de Capacidades de Drones policiais</i>	24
3.4.2	<i>Cooperação Institucional</i>	24
3.4.3	<i>Cooperação Tecnológica com a Indústria Nacional</i>	25
4	CONCLUSÃO	26
5	Referências	28
6	Apêndices	34
6.1	<i>Apêndice A – Distribuição dos helicópteros por país</i>	34
6.2	<i>Apêndice B – Tipologia de drones utilizados pelas forças policiais</i>	37
6.3	<i>Apêndice B – Tipologia de drones utilizados pelas forças policiais</i>	38

Resumo (Português): O presente estudo teórico analisa o potencial de integração de sistemas autónomos de voo (drones) na atividade policial, com especial enfoque na Polícia de Segurança Pública (PSP), avaliando de que forma estas tecnologias podem complementar ou substituir, à luz das práticas europeias, determinadas missões tradicionalmente realizadas por aeronaves tripuladas de descolagem e aterragem vertical (VTOL).

A investigação parte da constatação de que Portugal carece de uma estratégia nacional de meios aéreos policiais, em contraste com outros países europeus que desenvolveram modelos híbridos e interoperáveis de policiamento aéreo, combinando plataformas tripuladas e não tripuladas numa lógica de complementaridade operacional.

Com base numa revisão de literatura e análise comparada, o estudo identifica as principais vantagens, limitações e oportunidades associadas à adoção de sistemas autónomos de voo na segurança pública, destacando o seu contributo potencial para a modernização tecnológica, eficiência operacional e sustentabilidade dos meios aéreos policiais.

Palavras-chave: *drones, sistemas autónomos de voo, PSP, policiamento aéreo, interoperabilidade, segurança pública.*

Abstract (English): This theoretical study analyses the potential integration of autonomous aerial systems (drones) into police operations, with a particular focus on the Public Security Police (PSP). It examines how these technologies can complement or, in light of European practices, partially substitute certain missions traditionally carried out by manned vertical take-off and landing (VTOL) aircraft.

The research stems from the observation that Portugal lacks a national strategy for police aerial assets, in contrast with other European countries that have developed hybrid and interoperable models of aerial policing, combining manned and unmanned platforms in a complementary operational framework.

Based on a literature review and comparative analysis, the study identifies the main advantages, limitations, and opportunities associated with the adoption of autonomous aerial systems in public security. It highlights their potential contribution to technological modernization, operational efficiency, and the long-term sustainability of police aerial capabilities, framing this transition within the broader evolution toward a smart aerial policing paradigm..

Keywords: *drones, unmanned aerial systems, police aviation, public security, interoperability, smart aerial policing.*

Lista de acrónimos:

ANAC	Autoridade Nacional da Aviação Civil
AAN	Autoridade Aeronáutica Nacional
AGIF	Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais
BVLOS	Beyond Visual Line of Sight (Além da linha de vista)
CEOM	Centro de Experimentação Operacional da Marinha
CIAFA	Centro de Investigação da Academia da Força Aérea
CNPD	Comissão Nacional de Proteção de Dados
CRP	Constituição da República Portuguesa
C-UAS	Counter-Unmanned Aircraft System (Sistema Contra Aeronaves Não Tripuladas)
DJI	Da-Jiang Innovations (fabricante de drones)
EMA	Empresa de Meios Aéreos
EASA	European Union Aviation Safety Agency
EU	União Europeia (European Union)
FAP	Força Aérea Portuguesa
FEUP	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
FLIR	Forward Looking Infrared (Sistema de imagem térmica)
GOE	Grupo de Operações Especiais
ICAO	International Civil Aviation Organization
ISCPSI	Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna

ISR	Intelligence, Surveillance and Reconnaissance
JARUS	Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems
LiDAR	Light Detection and Ranging
LSTS	Laboratory of Underwater Systems and Technology
MAI	Ministério da Administração Interna
NEP	Norma de Execução Permanente
NMT	Núcleo de Meios Técnicos
PITVANT	Programa de Investigação em Tecnologias de Veículos Aéreos Não Tripulados
POP-I	Policiamento Orientado pela Inteligência
PSP	Polícia de Segurança Pública
REPMUS	Robotic Experimentation and Prototyping using Maritime Unmanned Systems
RGPD	Regulamento Geral de Proteção de Dados
RPAS	Remotely Piloted Aircraft System
SIRESP	Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal
UEP	Unidade Especial de Polícia

1 INTRODUÇÃO:

A evolução tecnológica tem vindo a transformar de forma profunda o modo como as forças de segurança atuam e se organizam, incorporando soluções que aumentam a eficiência, a precisão e a segurança das operações policiais. Entre essas inovações destacam-se os sistemas autónomos de voo, vulgarmente conhecidos como drones, que se afirmam como instrumentos estratégicos no apoio à vigilância, ao reconhecimento, à gestão operacional e à recolha de informação em tempo real.

Este estudo analisa a utilização de sistemas autónomos de voo na atividade policial, com enfoque nas vantagens e desvantagens dos drones em comparação com aeronaves tripuladas VTOL (*Vertical Take-Off and Landing*), como os helicópteros. Pretende-se compreender de

que forma estas tecnologias emergentes podem suprir lacunas operacionais e complementar missões tradicionalmente desempenhadas por meios tripulados, particularmente no contexto português, onde a PSP não dispõe atualmente de uma vertente aérea própria. Também sustenta a perspetiva do autor de que o futuro da atividade aérea policial não reside na substituição dos meios VTOL por drones, mas sim na sua integração em modelos operacionais híbridos que otimizem o binómio custo-eficácia

A pertinência desta investigação decorre da crescente relevância estratégica dos meios aéreos na segurança pública e da necessidade de modernizar a resposta policial face a novas exigências de mobilidade, cobertura e controlo territorial. A extinção da Empresa de Meios Aéreos (EMA) do Ministério de Administração Interna (MAI) e a consequente ausência de recursos aéreos permanentes criaram um vazio operacional que pode condicionar a capacidade da PSP de responder de forma célere e integrada a situações críticas. Neste contexto, os drones surgem como uma alternativa tecnológica viável.

A nível europeu, a tendência é de complementaridade entre plataformas tripuladas e não tripuladas, com os drones a desempenharem funções de vigilância, apoio tático e reconhecimento, enquanto que os helicópteros mantêm o papel central em operações de transporte de pessoal e equipamento especializado, comando aéreo e resposta rápida.

Procurou-se responder à seguinte pergunta de investigação:

De que forma a integração de sistemas autónomos de voo (drones) na atividade policial pode complementar ou substituir certas operações realizadas por aeronaves tripuladas VTOL, e em que medida a adoção combinada destas plataformas, contribuiria para o reforço da vertente aérea da PSP?

Para responder a esta questão, o Estudo tem como objetivos específicos:

- Analisar a utilização atual de drones pelas polícias europeias e identificar modelos de integração bem-sucedidos;
- Comparar as vantagens e limitações dos drones em relação às aeronaves tripuladas na atividade policial e avaliar o potencial dos drones para complementar ou substituir determinadas operações realizadas por helicópteros
- Caracterizar a evolução histórica e institucional da vertente aérea da PSP;

Para efeitos terminológicos, neste trabalho o termo drone é utilizado como sinónimo genérico de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT), integrado num Sistema de Aeronave Não Tripulada (UAS), conforme a terminologia da European Union Aviation Safety Agency (EASA) e da International Civil Aviation Organization (ICAO).

2 ESTADO DE ARTE

2.1 Terminologia e enquadramento conceptual dos sistemas aéreos não tripulados

No contexto técnico e operacional, existem diversas designações para os sistemas aéreos não tripulados, cada uma com um significado e âmbito de aplicação específicos.

O termo drone é o mais genérico e informal. É amplamente utilizado pelos meios de comunicação social e pelo público em geral para designar qualquer aeronave não tripulada. Tornou-se a denominação mais comum e reconhecida internacionalmente.

A designação VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) corresponde à tradução portuguesa do termo inglês UAV (Unmanned Aerial Vehicle).

O termo UAV refere-se especificamente à aeronave em si, sem incluir os sistemas de controlo, comunicação ou sensores associados. Trata-se de uma designação técnica e restrita, usada sobretudo em ambientes científicos, militares e de aeronáutica.

UAS (Unmanned Aircraft System) significa Sistema de Aeronave Não Tripulada e descreve o conjunto completo que inclui a aeronave, a estação de controlo, as comunicações, o operador e o software. Este é o termo oficialmente adotado pelas entidades reguladoras internacionais, como a EASA, a ICAO e a Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC).

RPAS (Remotely Piloted Aircraft System), ou Sistema de Aeronave Pilotada Remotamente, é uma designação precisa, também utilizada pela EASA e pela ICAO. Salienta existir um piloto que controla à distância, distinguindo estes sistemas dos totalmente autónomos.

2.2 Evolução e Adoção dos Drones na PSP

A introdução dos drones na PSP representa um marco relevante na modernização tecnológica do policiamento em Portugal. Este processo foi gradual, começando por interações exploratórias com programas nacionais de investigação aeronáutica, passando por aquisições experimentais de tecnologia nacional, e culminando numa integração operacional e institucional consolidada a partir de 2015.

2.2.1 Primeiros Contactos com aeronaves de asa fixa

A Força Aérea Portuguesa (FAP) de início em 2007, ao Programa de Investigação em Tecnologias de Veículos Aéreos Não Tripulados (PITVANT), no seio do Centro de Investigação da Academia da Força Aérea (CIAFA) e em parceria com a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), um esforço estruturado para o desenvolvimento de UAVs em território nacional (Morgado & Sousa, 2009). Mais tarde, a PSP participou pontualmente, em testes de voo realizados na Base Aérea da Ota, a convite do então Tenente-coronel Morgado. Embora não tenham sido estabelecidos protocolos formais de cooperação, procurava-se perceber como é que estes meios poderiam ser aproveitados na Missão Policial. Esta participação superficial, permitiu à instituição, através do Grupo de Operações Especiais (GOE), familiarizar-se com as potencialidades operacionais dos UAVs, ampliando o seu conhecimento técnico e despertando o interesse por aplicações no contexto policial.

O programa PITVANT visava investigar de forma integrada a aeronave, o auto-piloto, a estação de controlo terrestre, as comunicações e a interoperabilidade numa abordagem aeronáutica e experimental, típica do contexto académico-militar não visando servir os propósitos de uma polícia.

2.2.2 Adoção inicial de drones com a experiência Tekever (2013–2014)

Em 2013, a PSP adquiriu dois drones de asa fixa, o AR1 Blue Ray à empresa portuguesa Tekever, com o objetivo de explorar as potencialidades destes sistemas em missões de vigilância e apoio operacional (Pplware, 2013; Silicon, 2013). Esta aquisição colocou a PSP entre as primeiras forças policiais europeias a testar drones nacionais em contexto de segurança pública.

O AR1 Blue Ray, possuía autonomia de duas horas e lançamento manual, sendo recuperado por paraquedas. Apesar do entusiasmo inicial, a experiência revelou diversas limitações operacionais e tecnológicas: Resolução insuficiente para tarefas de observação detalhada; a configuração de asa fixa e colocação do *gimble* restringia o campo de visão; O modo de operação limitava a aplicabilidade em ambiente urbano exigindo treino especializado e zonas amplas para operação (Pplware, 2013) sendo mais adequado para um contexto militar.

Paralelamente, emergiam no mercado quadcopters comerciais, como os DJI Phantom, que, embora com autonomia reduzida (20–30 minutos), ofereciam facilidade de descolagem vertical, controlo intuitivo e versatilidade operacional, tornando-se mais adequados às missões urbanas de curta duração típicas das forças policiais,

2.2.3 *Consolidação Operacional e Estratégica (2015–2024)*

A verdadeira integração operacional dos UAVs na PSP teve início em 2015, com a aquisição de drones multirrotores DJI Phantom e Inspire e o início de missões experimentais conduzidas pelo Núcleo de Meios Técnicos (NMT) da Unidade Especial de Polícia (UEP) (Vicente, 2019). Esta fase marcou uma viragem estratégica, baseada em projetos-piloto, formação certificada e consolidação institucional.

Anterior a este período ainda existiram aquisições também do tipo multirrotor de construção Europeia (Países Baixos) como foi o caso do Zenith da Aerialtronics mas, rapidamente se compreendeu que o caminho em termos de consistência, facilidade de utilização, garantia de prestações e minimização de acidentes estava reservado à DJI.

Entre 2016 e 2018, a PSP formalizou procedimentos internos, estruturou processos de manutenção e reporte de voo, e expandiu o uso drones para reconhecimento tático, segurança de eventos, acompanhamento de manifestações, apoio à investigação criminal e acompanhamento de operações.

Em 2018, o uso de drones foi integrado na Estratégia Setorial de Logística e Finanças 2017–2020, reconhecendo-se o seu potencial como instrumentos de policiamento inteligente e apoio à decisão em tempo real, no âmbito de uma segurança *just-in-time* (Vicente, 2019).

De 2020 em diante, a PSP diversificou o uso dos drones, ampliando o seu espectro operacional e científico conduzindo inclusivamente, ao aprofundamento de vários Estudos publicados,

sendo estes o caso de Miranda (2022) que propôs drones com megafones e câmaras térmicas em incidentes tático-policiais e negociações com suspeitos barricados, destacando o ganho de segurança e eficácia. Madaleno (2021) analisou a vertente C-UAS, identificando os desafios técnicos e jurídicos da neutralização seletiva de drones hostis em ambiente urbano, enquanto que Vieira (2021) sugeriu a integração dos drones num modelo de Policiamento Orientado pela Inteligência (POP-I), reforçando desta forma seu valor na gestão estratégica e analítica dos recursos policiais. Por fim, Sampaio (2024) abordou a aceitação pública dos drones, concluindo que a população portuguesa manifesta maior aceitação em usos reativos (busca e salvamento) e maior ceticismo face à vigilância proativa, o que reforça a necessidade de transparência institucional para garantir legitimidade social e tecnológica.

2.3 Enquadramento Histórico da Gestão de Meios Aéreos do Estado

A gestão dos meios aéreos do Estado português tem sofrido, ao longo das últimas décadas, diversas reconfigurações institucionais, refletindo mudanças de paradigma na forma como o país organiza as suas capacidades aeronáuticas para missões de proteção civil, segurança interna, emergência médica e combate a incêndios florestais. A criação da Empresa de Meios Aéreos, S.A., em 2007, constituiu um marco importante nesse processo, ao procurar centralizar e profissionalizar a gestão dos helicópteros do Estado, reduzindo a dependência de contratos sazonais com operadores privados e promovendo a autonomização técnica e operacional (Decreto-Lei n.º 109/2007).

2.3.1 Criação e Enquadramento Legal da EMA

A EMA foi instituída pelo Decreto-Lei n.º 109/2007, de 13 de abril, sob tutela do Ministério da Administração Interna (MAI), com o objetivo de dotar o Estado português de uma entidade pública empresarial responsável pela gestão, operação e manutenção dos meios aéreos do Estado afetos a missões de interesse público (Decreto-Lei n.º 109/2007).

Nos termos do artigo 3.º do diploma fundador, a EMA tinha por objeto:

“A gestão, operação e manutenção dos meios aéreos do Estado, designadamente os afetos à proteção civil, ao combate a incêndios florestais, à segurança interna, à emergência médica e a outras missões de interesse público (...) gestão dos contratos de aquisição ou locação de meios aéreos necessários ao cumprimento dessas missões” (Decreto-Lei n.º 109/2007, art. 3.º).

A EMA inscreveu-se numa política pública de profissionalização da gestão aeronáutica, visando garantir continuidade operacional, reduzir custos a médio prazo e aumentar a eficiência das operações críticas. O modelo seguiu práticas de outros países europeus com frotas estatais permanentes, como Espanha (UME) ou Itália (Vigili del Fuoco), assegurando disponibilidade constante e formação técnica especializada.

2.3.2 Processo de Aquisição das Aeronaves

A formação da frota inicial da EMA teve origem na Resolução do Conselho de Ministros n.º 182/2005, de 22 de novembro, que autorizou a despesa e abertura de concursos públicos internacionais para aquisição ou locação de meios aéreos próprios e permanentes do Estado.

Esta decisão resultou da constatação de que o dispositivo nacional de combate a incêndios florestais dependia excessivamente da locação sazonal de aeronaves privadas, o que gerava custos elevados e instabilidade contratual. O objetivo era criar um dispositivo permanente e estatal, com capacidade polivalente para missões de combate a incêndios, busca e salvamento (SAR), apoio logístico, patrulhamento aéreo e apoio a operações policiais (Resolução do Conselho de Ministros n.º 182/2005).

Assim, foram adquiridos:

- 6 helicópteros médios/pesados Kamov Ka-32A11BC, vocacionados para combate a incêndios e apoio tático em zonas de difícil acesso;
- 4 helicópteros ligeiros Eurocopter AS350 B3 Ecureuil, destinados a vigilância aérea, coordenação de operações e transporte de equipas (Operacional.pt, 2024).

Embora os planos iniciais previssem a instalação de câmaras eletro-ópticas, telezoom, térmicas e capacidade noturna, tais nunca foram integrados, permanecendo a configuração básica orientada para combate a incêndios e patrulhamento (Tribunal de Contas, 2007).

2.3.3 Funções e Missões dos Meios Aéreos da EMA

As aeronaves da EMA integraram o Dispositivo Permanente de Meios Aéreos do Estado. A sua polivalência operacional permitia também o apoio a missões policiais e de segurança interna, dada a capacidade de transporte tático e o acesso rápido a zonas críticas (AGIF, 2025; Expresso, 2011).

Durante o período de funcionamento da EMA, os Kamov Ka-32A11BC tornaram-se elemento central do dispositivo nacional, enquanto que os Eurocopter AS350 B3, por seu turno, eram usados em vigilância e coordenação. Nenhum deles estava de forma alguma adaptado à utilização policial pela ausência de importante equipamento.

2.3.4 *Extinção da EMA e Erosão da Capacidade Técnica Nacional*

Em 2014, no contexto das políticas de austeridade e racionalização administrativa, o Governo determinou a extinção da EMA através do Decreto-Lei n.º 8/2014, de 17 de janeiro, justificando a decisão com a necessidade de poupança anual (11 milhões de euros) e a eliminação de redundâncias com a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) (Jornal de Negócios, 2014).

Os meios aéreos e as responsabilidades operacionais foram transferidos para a ANPC, sem que esta dispusesse da capacidade técnica aeronáutica equivalente. A dissolução da EMA implicou a perda de know-how técnico, a dispersão de quadros especializados e a dependência crescente de contratos privados para manutenção e operação das aeronaves (Tribunal de Contas, 2014; Newsavia, 2015; Pássaro de Ferro, 2014).

As sanções internacionais à Rússia (2014 e 2022) agravaram o problema, inviabilizando a aquisição de peças e certificações para os helicópteros Kamov, conduzindo à sua imobilização progressiva. Em 2024, o Estado português doou os seis Kamov à Ucrânia, encerrando definitivamente a possibilidade de reutilização em território nacional (Portugal Resident, 2024).

Este processo fragilizou profundamente a autonomia operacional do Estado: Portugal perdeu a sua frota de helicópteros, extinguiu a estrutura técnica pública especializada e tornou-se dependente de meios contratados a operadores privados ou de aeronaves militares com vocação secundária (Expresso, 2023) em contrassenso com a União Europeia.

Comparativamente, países como Espanha e Itália mantêm frotas estatais próprias tanto na versão *safety* (UME e *Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco*), garantindo resposta imediata, redução de custos sazonais e continuidade da competência técnica pública (European Commission, 2022) como na versão *security* destinados à polícia, ainda que muitas vezes numa utilização puramente *dual*, reforçando uma e outra vertente sempre que necessário.

2.3.5 *Utilização de Helicópteros pela PSP*

A Polícia de Segurança Pública (PSP), não possuindo meios aéreos próprios, sempre dependeu de entidades externas para cumprir missões que exigiam apoio aéreo. Inicialmente, este apoio era garantido pela Força Aérea Portuguesa (FAP), que disponibilizava aeronaves em ocasiões especiais, como cimeiras ou eventos de grande relevância, e também para treinos operacionais do GOE desde 1982, com os anteriores Puma SA330. Mais tarde, a PSP passou a contar com aeronaves da administração interna.

A Norma de Execução Permanente (NEP) *AUOOS-DO-01-14*, datada de 20 de abril de 2010, veio regulamentar o uso de meios aéreos pela PSP, definindo os procedimentos e condições de emprego destas aeronaves. O documento reconhecia o valor tático do apoio aéreo no combate ao crime, na gestão de grandes eventos e na redução do risco para os agentes, mas também destacava limitações significativas, sobretudo pela falta de equipamentos específicos para missões policiais.

A PSP recorria essencialmente a dois tipos de helicópteros disponibilizados pela EMA: o Kamov Ka-32 A11BC, um helicóptero médio com capacidade para voo noturno e transporte de até treze passageiros, e o Eurocopter AS 350 B-3 Ecureuil, mais ligeiro e destinado a missões diurnas, com capacidade para quatro passageiros. Estes meios eram empregues em diferentes contextos operacionais, incluindo policiamento planeado, policiamento inopinado, cerimónias e exercícios, bem como atividades de formação e treino. O planeamento das missões exigia prazos específicos para o pedido das aeronaves, variando entre oito e quinze dias, consoante a natureza da operação, a urgência e a necessidade de autorização superior.

As regras de operação estabeleciam que o helicóptero Kamov era preferencialmente utilizado em missões noturnas ou de maior risco, como ações de combate à criminalidade violenta, controlo de motins e perseguições, enquanto o Ecureuil era destinado a missões diurnas, de acompanhamento de eventos públicos, escoltas e controlo de tráfego. A utilização das aeronaves estava, no entanto, condicionada à ausência de incêndios florestais ou outras emergências, existindo também um limite anual de horas de voo atribuídas à PSP.

A leitura desta NEP é fundamental para compreender o enquadramento operacional e as limitações da PSP na utilização de aeronaves tripuladas mal equipadas, dando a entender fatores

que os drones poderiam mitigar de forma significativa, em determinadas missões de vigilância e apoio policial.

2.4 O papel dos helicópteros na atividade policial contemporânea Europeia potencialidades e desafios

A modernização das forças de segurança nas últimas décadas tem sido marcada pela incorporação de tecnologias móveis e aéreas que ampliam a capacidade de resposta das instituições policiais. Segundo Johnston e Shearing (2022), o paradigma da “polícia de alta mobilidade” reflete a crescente dependência de recursos tecnológicos capazes de garantir presença rápida e adaptável em cenários de crise, maximizando o controlo territorial e a proteção pública. Neste contexto, os helicópteros policiais tornaram-se como um elemento-chave da polícia em rede e responsiva, permitindo intervenções imediatas, coordenação em larga escala e integração de forças especializadas no terreno (Bayley, 2018).

A utilização de helicópteros na atividade policial constituiu uma das mais significativas evoluções do policiamento contemporâneo, conferindo mobilidade, alcance e rapidez operacional em contextos de elevada exigência. Estes meios aéreos são hoje indispensáveis em missões de contraterrorismo, perseguições, vigilância aérea, transporte de Unidades especializadas e gestão de incidentes críticos, consolidando-se como um recurso estratégico essencial nas arquiteturas nacionais de segurança pública.

Embora o surgimento de drones e outros sistemas autónomos tenha trazido novas oportunidades de vigilância económica e discreta, os helicópteros permanecem insubstituíveis em missões que exigem alcance, velocidade, transporte de pessoal, comando aéreo ativo, *relais* de comunicações em situações de emergência, desempenhando um papel vital em cenários de risco elevado e garantindo a atuação integral das forças policiais.

2.4.1 Importância operacional e exemplos europeus

A principal vantagem dos helicópteros reside na sua versatilidade funcional. Para além da observação e vigilância aérea, possibilitam o transporte imediato de forças especiais, a coordenação de perímetros, o apoio a perseguições em movimento, a antecipação na colocação de pessoal e a resposta a emergências complexas. A sua presença visível exerce ainda um efeito dissuasor sobre comportamentos criminosos e reforça a perceção de segurança pública.

Um exemplo paradigmático é o recente ataque terrorista em Manchester, ocorrido a 2 de outubro de 2025, nas imediações de uma sinagoga, durante o Yom Kippur. Foram mobilizados helicópteros da polícia e do Special Air Service (SAS), que permitiram o transporte rápido de unidades táticas e de inativação de engenhos explosivos, o encerramento do perímetro e o controlo aéreo da área, assegurando uma resposta coordenada e eficaz (Sky News, 2025; The Times, 2025; Al Jazeera, 2025).

Em contraste, o atentado de 22 de julho de 2011, na Noruega, evidenciou as consequências da falta de prontidão aérea. O Relatório Gjørv (NOU 2012:14) destacou que a indisponibilidade do helicóptero policial de Oslo — cuja tripulação se encontrava de férias — impediu o transporte imediato da unidade Delta até à ilha de Utøya, obrigando ao deslocamento terrestre e marítimo e contribuindo assim para o aumento substancial das vítimas (Regjeringen.no, 2012; Al Jazeera, 2011; Wikipedia, 2023). Este episódio tornou-se paradigmático na literatura de gestão de crises, demonstrando que a ausência de capacidade aérea pode comprometer gravemente a eficácia da resposta policial.

Na Suécia, durante o tiroteio em Örebro (fevereiro de 2025), fontes jornalísticas confirmaram que os operacionais do Nationella insatsstyrka (NI) foram transportados de helicóptero para o local, reforçando a operação terrestre e acelerando a normalização da situação (Sveriges Radio, 2025; Värnamo Nyheter, 2025).

Em França, as *Forces Aériennes de la Gendarmerie Nationale (FAGN)* são responsáveis por missões de busca e salvamento, perseguições, transporte do *Groupe d'Intervention de la Gendarmerie Nationale (GIGN)* e controlo de manifestações violentas. No caso da emboscada a um veículo prisional em Incarville (2024), o Ministério do Interior confirmou a utilização de helicópteros na perseguição, ilustrando a capacidade destes meios para coordenar operações complexas a partir do ar (Ministère de l'Intérieur, 2024).

Na Áustria, os helicópteros da *Flugpolizei/BMI* são mobilizados em operações de busca urgente (*alarmfahndung*). Em Brixen im Thale, em setembro de 2025, após um crime, foram utilizados helicópteros, drones e equipas cinotécnicas de forma concertada, culminando na rápida detenção dos suspeitos (Kronen Zeitung, 2025; Salzburg24, 2025).

A Espanha apresenta exemplos de uso intensivo em contextos urbanos e rurais. Em Córdoba, um helicóptero da Guardia Civil aterrou numa estrada para bloquear um veículo com suspeitos

de roubo, permitindo a interceção imediata dos ocupantes (El País, 2025). Em Sevilha, um helicóptero da Polícia Nacional foi usado numa operação num local de risco. Já nas zonas costeiras, desempenham papel central na interceção de embarcações de narcotráfico, como evidenciado em perseguições a “narcolanchas” (ABC Sevilla, 2025; Euronews, 2024) mantendo a continuidade dessas perseguições em terra.

Na Alemanha, os helicópteros são recorrentemente utilizados em *man-hunting* de fugitivos perigosos, reforçando a capacidade de deteção e vigilância em áreas rurais. A estas tarefas juntam-se também: Busca por pessoas desaparecidas, monitorização de fronteiras e instalações ferroviárias, a ajuda em caso de acidentes e catástrofes, o transporte de forças policiais e pessoas cuja segurança esteja em risco ou alvo de ameaça grave. A operação em Bad Nauheim (2025), após um duplo homicídio, ilustra a importância destes meios em missões de grande escala (Associated Press, 2025).

Às suas missões domésticas, o *Bundespolizei-Flugdienst* (Serviço Aéreo da Polícia Federal Alemã) ainda tem capacidade para ajudar no estrangeiro, como aconteceu no combate aos incêndios em Portugal no ano de 2005 utilizando aeronaves em tudo idênticas, às operada pela FAP na altura, representando da melhor forma o uso *dual*, mas, no caso da polícia alemã, com foco na vertente *security*.

A distribuição das frotas de helicópteros policiais europeias encontra-se detalhada no *quadro I* do *Apêndice A* para melhor compreensão.

2.5 A utilização de drones pelas polícias europeias num panorama comparado

No contexto europeu, a adoção de drones por forças policiais tem vindo a expandir-se rapidamente, acompanhando as recomendações da EASA e da Comissão Europeia sobre o uso seguro de drones em missões de segurança pública (EASA, 2023).

Países como França, Espanha e Alemanha, entre outros, implementaram estruturas legais específicas e programas institucionais de drones para vigilância, busca e salvamento e apoio a grandes eventos.

Em França, a Gendarmerie Nationale utiliza drones em operações de controlo da multidão e vigilância de fronteiras; em Espanha, a Policía Nacional e a Guardia Civil operam drones com câmaras especiais, chegando esta última a utilizar nano drones para operações cirúrgicas em que discrição máxima importa; na Alemanha, várias polícias estaduais empregam drones em busca de pessoas desaparecidas, reconstrução de acidentes e controlo de tráfego (Europol, 2024).

Este panorama confirma uma tendência de convergência europeia: na grande maioria dos países europeus, os drones são complementares aos helicópteros, reforçando capacidades de vigilância e cobertura aérea, sem eliminar, no entanto, a necessidade de meios tripulados para transporte, comando e operações especializadas.

2.6 Utilizações atuais de drones pelas forças policiais num espectro alargado

A utilização de drones em ação policial tem vindo a expandir-se de forma significativa, sendo atualmente uma ferramenta tecnológica essencial no apoio à segurança pública. A sua versatilidade operacional permite abranger múltiplas áreas de atuação, desde o policiamento preventivo até às operações especiais de elevada complexidade:

No policiamento normal, os drones são utilizados em patrulhas rotineiras de espaços públicos, emitindo avisos à população e assegurando vigilância preventiva em zonas de risco, sobretudo em áreas de difícil acesso. Durante ocorrências policiais, funcionam como primeiro meio de intervenção, permitindo a avaliação rápida da situação e a organização eficiente dos recursos disponíveis, fornecendo imagens em tempo real aos centros de comando.

No âmbito do trânsito, os drones contribuem para o registo de acidentes, mas também infrações em pontos de grande afluxo, corredores *bus*, a gestão de vias congestionadas e o planeamento da circulação em eventos de grande afluência. Em grandes eventos, como celebrações públicas ou competições desportivas, possibilitam a monitorização dinâmica das multidões e o reposicionamento tático de efetivos policiais.

A investigação criminal beneficia igualmente da sua aplicação, quer na obtenção de prova e vigilância discreta, quer na monitorização de rotas de tráfico de droga por via fluvial ou marítima. No combate à poluição, são empregues para identificar focos de contaminação e registar descargas ilegais, apoiando ações interinstitucionais com autoridades ambientais.

Em situações de ordem pública, os drones permitem o controlo de focos de tensão, a dispersão de grupos hostis e, se necessário, o lançamento controlado de medidas não letais. No domínio da segurança pessoal, são utilizados para o reconhecimento prévio de trajetos e edifícios, garantindo a segurança de deslocações e eventos de alto risco, especialmente no embarque e desembarque.

As operações especiais beneficiam da capacidade de reconhecimento aéreo e interior, do comando e controlo em tempo real e do uso de drones miniaturizados em ambientes confinados. Em negociações de incidentes com reféns, possibilitam a observação segura e a identificação de sequestradores e vítimas, reduzindo a exposição das equipas no terreno. Para snipers e contra-atiradores, servem como meio de confirmação de posições e alvos, otimizando a coordenação operacional.

No contexto da inativação de engenhos explosivos, os drones permitem identificar ameaças, definir rotas de aproximação seguras e até transportar engenhos para locais controlados. Nos aeroportos e portos, a atual tendência *docked* (fechados em caixa) realizam patrulhas automáticas e apenas por corredores seguros definidos para que não condicionem a aviação, verificam alarmes e podem inclusivamente neutralizar cineticamente drones hostis. No controlo de fronteiras, são cruciais na deteção de entradas ilegais e vigilância noturna através de sensores térmicos.

Em busca e salvamento, apoiam equipas cinotécnicas, identificam vítimas e mapeiam áreas afetadas com câmaras térmicas e sensores 3D, tecnologia LiDAR e fibra ótica (grutas) e multiespectrais.

De forma complementar, os drones são também aplicados na vigilância ambiental e patrimonial, apoio em desastres naturais, fiscalização marítima e costeira, apoio logístico e formação e treino tático, permitindo simular operações e reconstituir cenários reais para análise posterior.

Vemos assim que a utilização policial é infundável, pese embora a particularidade entre cada sistema empregue. Porque, enquanto para o acompanhamento de um grande evento é exigida larga autonomia e capacidade de transporte, já para investigação criminal impõe-se a descrição utilizando micro ou nano drones. Por outro lado, em operações especiais no interior de edifícios já terão que ser unidades pequenas mas robustas, que consigam partir vidros e aguentar embates.

A distinção entre os tipos de drones mais comuns para utilização policial encontra-se descrita no *Quadro II do Apêndice B*.

2.7 Enquadramento Jurídico Utilização de Drones pelas Forças Policiais Europeias e principais diferenças face à Utilização Civil

A expansão dos drones representa um dos maiores desafios regulatórios da aviação civil europeia. O legislador europeu tem procurado equilibrar inovação, segurança e direitos fundamentais, criando um quadro normativo que abrange usos civis e institucionais, incluindo o uso policial. No entanto, enquanto o uso civil segue regras harmonizadas e proporcionais ao risco, o uso policial enfrenta restrições acrescidas por envolver videovigilância e tratamento de dados pessoais.

A União Europeia harmonizou a regulação dos drones através dos Regulamentos (UE) 2019/947 e 2018/1139, sob supervisão da Agência Europeia para a Segurança da Aviação (EASA) (EASA, 2021). O modelo assenta numa abordagem baseada no risco, com três categorias operacionais:

- Aberta – baixo risco, até 25 kg, sem autorização prévia;
- Específica – risco intermédio, exige avaliação SORA (*Specific Operations Risk Assessment*) é uma metodologia padronizada de avaliação de risco operacional desenvolvida pelo JARUS (*Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems*), destinada a apoiar a categoria “específica” de operações de drones prevista no Regulamento (UE) 2019/947) e autorização da autoridade nacional;
- Certificada – alto risco, requisitos semelhantes à aviação tripulada (JARUS, 2019).

A nível nacional, seguindo normas e orientações técnicas da EASA, cabe às autoridades nacionais, em Portugal, ANAC, Navegação Aérea de Portugal (NAV) e Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN) aplicar e fiscalizar o regime (ANAC, 2023).

Esta abordagem inclui ainda o U-Space (Sistema europeu de gestão de tráfego de drones), definido pela União Europeia, para permitir a integração segura, eficiente e automatizada dos drones no espaço aéreo e o Remote ID, que permitem a identificação eletrónica e a gestão digital das operações, essenciais em zonas urbanas. Estas soluções inovadoras levantam, porém, desafios em matéria de privacidade, eventualmente cibersegurança e interoperabilidade (Clarke, 2021; Cohen & Boyd, 2020).

Em Portugal, o uso policial de UAVs encontra-se fortemente limitado. A Lei n.º 1/2005, relativa à videovigilância, exige parecer da Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD) e apenas prevê câmaras fixas ou móveis, não abrangendo drones levando a que, a captação de imagens em espaço público por forças policiais careça de base legal específica, sob pena de violar o artigo 26.º da Constituição e o Regulamento Geral de Proteção de Dados (Regulamento (UE) 2016/679).

A CNPD tem reiterado esta posição, restringindo o uso policial de drones a missões não intrusivas, nelas se enquadrando a busca e salvamento, o apoio à proteção civil ou monitorização ambiental. Em consequência, o uso sancionatório ou de videovigilância permanece vedado (Lei n.º 1/2005; Regulamento (UE) 2016/679).

2.7.1 Modelos Europeus

Outros países europeus criaram regimes específicos que permitem o uso policial de drones com garantias legais e de proporcionalidade como veremos adiante, embora, não se elenque todas porque tornaria este artigo demasiado extensivo.

Por exemplo, a França possui o Decreto n.º 2023-283 que regula o uso policial para manutenção da ordem, gestão do trânsito e vigilância de fronteiras, com autorização prévia e validação do Conselho de Estado (*Conseil d'État*, 2024). Já a Suécia possui a *Camera Surveillance Act* (2018:1200), reformada em 2023 e 2025, simplificou procedimentos e ampliou poderes policiais, sob respeito do RGPD (*Government Offices of Sweden*, 2023, 2025).

Em Espanha, desde 2019, a DGT e a Guardia Civil de Tráfico utilizam drones em testes fiscalização rodoviária, sob supervisão da AESA (DGT, 2019; El País, 2019) existindo inclusivamente em certas zonas do país vizinho, sinais rodoviários que chamam a atenção para os automobilistas que as infrações de trânsito podem ser fiscalizadas por via aérea. De igual forma, os Países Baixos, a *Politiewet* 2012, legaliza o uso em operações de manutenção da ordem, com salvaguardas de proporcionalidade (*Amnesty International*, 2021).

Estes exemplos evidenciam um fosso regulatório: enquanto Portugal adota uma abordagem restritiva especialmente a nível do RGPD, outros Estados com, não menos respeito pelos direitos, liberdades e garantias, integram o uso policial em regimes legais claros, conciliando segurança pública e privacidade.

Importa assim distinguir entre o uso Civil e o uso Policial. A distinção essencial reside na finalidade e nas garantias exigidas. O uso policial exige transparência, proporcionalidade e fiscalização independente, decorrendo esta distinção do princípio da proporcionalidade e da proteção reforçada da vida privada (Cohen & Boyd, 2020).

Podemos assim aferir que a regulação europeia dos drones assegura um modelo técnico harmonizado, geral e eventualmente mais focado numa utilização genérica, mas o uso policial continua dependente de legislação nacional específica.

Portugal permanece numa posição cautelosa, priorizando a privacidade, ao passo que nos países geograficamente mais próximos, como a França e Espanha, demonstram que é possível integrar drones nas forças policiais de forma legal e proporcional.

3 PERSPECTIVAS/DIRETRIZES

A análise desenvolvida até este ponto evidencia um conjunto de relações, contradições e inconsistências que ajudam a compreender o estado atual da vertente aérea policial em Portugal e a projetar caminhos futuros para a sua modernização. Cabe agora, identificar de forma sucinta os elos de continuidade entre as políticas e tecnologias analisadas, revelar as tensões estruturais que limitam a sua eficácia e expor as fragilidades internas que comprometem a coerência do sistema.

3.1 Relações

Verifica-se uma continuidade histórica e funcional entre a criação da EMA e a posterior adoção de drones pela PSP após a desaparecimento desta empresa. Ambas as iniciativas respondem à mesma necessidade estrutural: reforçar a autonomia tecnológica e operacional do Estado no domínio da segurança interna. A ligação entre os dois períodos demonstra que os drones surgem na PSP não como uma rutura, até porque a iniciativa de terminar com este meio tão necessário não partiu da PSP, mas como uma evolução natural da busca por meios próprios de vigilância e apoio aéreo. Muito possivelmente, em face da dificuldade de acesso e utilização de Helicópteros e, no presente, a total inexistência de meios próprios tripulados. Observa-se ainda

uma relação de complementaridade entre as aeronaves tripuladas e não tripuladas, que não devem ser vistas como alternativas excludentes, mas como instrumentos complementares de uma mesma arquitetura operacional. Enquanto os helicópteros asseguram transporte, comando aéreo e resposta imediata em situações críticas, os drones oferecem discrição, economia de meios e capacidade de vigilância prolongada, ampliando a cobertura tática e reduzindo riscos para os operacionais. Esta relação reflete também a tendência europeia de convergência tecnológica e organizacional, onde as forças de segurança integram drones e helicópteros num modelo híbrido de policiamento aéreo inteligente alcançado, que, dificilmente será o caso em Portugal.

3.2 Contradições

Emergem tensões significativas entre o discurso político e a prática operacional. A criação da EMA assentava num ideal de soberania e autonomia aérea, mas a sua extinção resultou num cenário inverso, levando à dependência de operadores privados e de esquemas burocráticos para o acesso a aeronaves da Força Aérea para missões de segurança pública, sendo evidente neste campo, a falta deste tipo de meios que o Ministério da administração Interna podia e deveria ter. Verifica-se igualmente uma contradição entre a aposta na inovação tecnológica por parte da PSP — com a introdução de drones e projetos de modernização — e a ausência de meios tripulados próprios, o que coloca Portugal em franca desvantagem face às congéneres europeias. Acresce ainda a contradição entre a evolução do quadro legal europeu, que já prevê o uso policial de drones sob regimes específicos, e a realidade nacional, que permanece sem um enquadramento jurídico e estratégico coerente que permita à PSP e às forças de segurança de uma forma geral, explorar plenamente as capacidades operacionais destes sistemas.

3.3 Inconsistências

No campo das inconsistências, destacam-se fragilidades internas de natureza institucional, operacional e teórica. A nível institucional, a coexistência de drones nas forças de segurança sem uma doutrina comum ou interoperabilidade entre estas, revela uma fragmentação que limita a eficiência e a racionalização de recursos. No plano operacional, pela utilização muito pontual e de forma intermitente de helicópteros militares, a inexistência de sistemas de comando e

controlo integrados entre drones policiais e estes, impede a construção de uma vertente aérea realmente coordenada e multifuncional. Finalmente, sob o ponto de vista teórico, subsiste uma narrativa comunicacional que tende a apresentar os drones como substitutos dos helicópteros, mas que se afasta da evidência empírica europeia, que demonstra exatamente o contrário: as polícias europeias utilizam ambas as plataformas em complementaridade, reforçando capacidades e reduzindo custos sem sacrificar a prontidão operacional.

Estas relações, contradições e inconsistências, analisadas em conjunto, demonstram que a modernização da vertente aérea policial portuguesa deve assentar num modelo híbrido, tecnologicamente integrado e institucionalmente cooperativo, onde drones e helicópteros sejam entendidos como partes de um mesmo sistema de segurança pública. É neste enquadramento que se fundamentam as diretrizes conceptuais apresentadas a seguir, orientadas para o desenvolvimento sustentável e interoperável das capacidades aéreas da PSP.

3.4 Diretrizes Conceptuais e orientações teóricas

As relações, contradições e inconsistências identificadas na análise anterior apontam para a necessidade de uma reformulação estratégica da vertente aérea policial em Portugal. A ausência de uma política nacional integrada de meios aéreos, a fragmentação institucional e a inexistência de um enquadramento jurídico atualizado revelam a urgência de conceber um modelo híbrido que combine, de forma articulada, os sistemas tripulados e não tripulados.

Neste contexto, as diretrizes conceptuais aqui propostas pretendem servir de base teórica e orientadora para o desenvolvimento de uma capacidade aérea policial moderna, interoperável e sustentável, alinhada com as práticas das principais forças de segurança europeias. O objetivo é proporcionar à PSP um quadro de ação que potencie a complementaridade entre helicópteros e drones, aproveitando as vantagens específicas de cada sistema e mitigando as suas limitações.

Assim, defende-se um modelo baseado em três princípios fundamentais: cooperação tecnológica e institucional, que assegure a integração entre entidades civis, policiais e militares; autonomia operacional progressiva, que reduza a dependência de meios externos à polícia ou MAI e fortaleça a capacidade nacional ainda que por utilização extensiva do conceito *dual use*; e uma articulação que estabeleça posteriormente sinergias entre drones e aeronaves tripuladas, promovendo um policiamento aéreo inteligente, adaptável e economicamente eficiente..

Estas orientações devem servir não apenas como linhas de investigação teórica, mas também como recomendações estratégicas para a formulação de políticas públicas e o planeamento operacional da PSP. Uma implementação gradual permitiria consolidar um sistema aéreo policial coeso, tecnologicamente evoluído e em consonância com o paradigma europeu de segurança pública assente na inovação e na interoperabilidade.

A concretização deste modelo, principalmente no que diz respeito aos drones, requer a articulação entre princípios teóricos e a capacidade prática de experimentação e desenvolvimento tecnológico. Neste sentido, a cooperação entre a PSP e instituições nacionais de excelência, como o Centro de Experimentação Operacional da Marinha (CEOM), bem como a colaboração com a indústria tecnológica portuguesa, representada por empresas com *know-how* além-fronteiras e em cenários complexos como a Tekever e UAVision, constituem vetores fundamentais para transformar as orientações conceptuais em capacidades operacionais reais. Daí especificamos:

3.4.1 Cooperação Tecnológica e Institucional para o Desenvolvimento de Capacidades de Drones policiais

A crescente complexidade das missões de segurança pública em Portugal, associada à necessidade de vigilância de grandes áreas, resposta rápida a incidentes e recolha segura de informação em tempo real, tem reforçado o papel dos sistemas aéreos não tripulados

Contudo, a PSP enfrenta ainda limitações tecnológicas e institucionais na adoção de plataformas com maior alcance e autonomia, especialmente para operações além da linha de vista (BVLOS). A superação destes constrangimentos requer uma abordagem sistémica, baseada em cooperação institucional e tecnológica, tirando partido das infraestruturas nacionais de experimentação e das competências da indústria portuguesa, em consonância com a experiência das congéneres policiais europeias;

3.4.2 Cooperação Institucional

Neste contexto, o Centro de Experimentação Operacional da Marinha (CEOM) pode constituir um parceiro estratégico para o desenvolvimento e aprofundamento de drones de utilização policial para a PSP. Localizado em Tróia, o CEOM é um polo nacional de experimentação tecnológica e inovação em sistemas não tripulados, com especialização em Sistemas Marítimos Não Tripulados (MUS), englobando plataformas aéreas, de superfície e subaquáticas (CEOM, n.d.). Este centro coordena ainda a Zona Livre Tecnológica (ZLT) Infante D. Henrique (Marinha, 2023).

Apesar do foco marítimo, os requisitos tecnológicos testados pelo CEOM — nomeadamente resiliência operacional, autonomia prolongada, estabilidade em condições adversas e interoperabilidade — têm elevada relevância para missões policiais (Gouveia e Melo, 2023). Assim, a cooperação PSP–CEOM poderia viabilizar quatro eixos estratégicos complementares:

- Testes e validação de drones destinados exclusivamente à utilização policial em ambiente controlado e mas também exigente, garantindo segurança operacional, conectividade e autonomia antes da adoção no contexto real pela PSP;
- Formação técnica especializada de operadores, gestores de missão e práticas de manutenção preventiva especialmente em motores térmicos;
- Definição de requisitos operacionais próprios, permitindo à PSP influenciar o desenvolvimento industrial nacional,
- Experimentação de cenários táticos adaptados, simulando missões urbanas, mas também costeiras e portuárias, aproveitando as polícias de uma forma genérica

Para além dos ganhos técnicos e operacionais, esta colaboração reforça o princípio constitucional da cooperação entre forças e serviços de segurança e defesa nacional (art. 275.º, n.º 6, CRP), consolidando um modelo interinstitucional de segurança pública inteligente e interoperável;

3.4.3 Cooperação Tecnológica com a Indústria Nacional

Em paralelo à cooperação institucional com o CEOM, a PSP deve explorar parcerias estratégicas com a indústria tecnológica nacional, que dispõe já de capacidade de desenvolvimento e produção de drones de uso *dual* (civil e militar). O contexto europeu atual, impulsionado pelo *European Defence Fund* (EDF) e o *Readiness 2030*, oferece financiamento e enquadramento político para projetos de autonomia tecnológica e inovação *dual-use*, constituindo uma janela crítica para Portugal reforçar a sua base industrial de defesa e segurança (Marcela, 2025) especialmente num quadro onde é exigido um vincado aumento de despesas no quadro da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN).

A integração da participação da PSP no AED Cluster Portugal, que agrega mais de 150 entidades dos setores aeronáutico, espacial e de defesa, permitindo reforçar a articulação entre forças de segurança, indústria e academia, facilitando o acesso a fundos europeus, parcerias de I&D e projetos cooperativos de inovação aplicada (Neves, 2025).

A Tekever, como exemplo de liderança nacional em sistemas não tripulados e inteligência operacional, com experiência comprovada em teatros de alta exigência, como a Ucrânia, e

colaboração com as Forças Armadas britânicas, disponibiliza drones ISR (*Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*) com integração em sistemas de comando e controlo (Marcela, 2025). A PSP poderia beneficiar desta experiência, desenvolvendo plataformas de vigilância urbana e rodoviária de longo alcance e *endurance*, garantindo autonomia tecnológica e redução de custos operacionais.

A UAVision, sediada em Ponte de Sor, complementa o ecossistema nacional com plataformas modulares e versáteis, em diversas plataformas, já testadas em missões de vigilância marítima, fronteira e ambiental (UAVision, 2024). O seu modelo de customização tecnológica adequa-se também à PSP, permitindo desenvolver drones adaptados a operações urbanas densas, controlo de multidões e busca e salvamento urbano, integrando sensores específicos e sistemas de comunicação segura, especialmente quando podemos integrar as características da asa fixa, para maior autonomia, com a vantagem e simplicidade da descolagem VTOL.

A capacitação operacional da PSP em sistemas não tripulados poderá contribuir para a criação de valor industrial e científico em território nacional, mas depende de uma estratégia integrada que una cooperação institucional e cooperação tecnológica. Esta sinergia garante não apenas a maturidade operacional no uso de drones, mas também a autonomia tecnológica nacional, o reforço da soberania digital e o posicionamento de Portugal reforçado em termos de segurança pública tecnológica.

4 CONCLUSÃO

Este Estudo evidenciou que a vertente aérea da segurança pública em Portugal tem sido marcada por fragmentação institucional e parca continuidade estratégica, refletindo uma incapacidade prolongada de planear a médio e longo prazo. A desativação da capacidade aérea na área da Administração Interna, sem uma alternativa funcional devidamente estruturada, traduziu-se numa perda operacional difícil de justificar à luz das melhores práticas europeias e das recomendações internacionais em matéria de gestão de meios aéreos de segurança.

A análise revelou que, em contraste com países europeus que desenvolveram modelos híbridos de aviação policial, Portugal permanece dependente de soluções pontuais e de contingência, o que limita a eficiência, a interoperabilidade e a soberania tecnológica. Esta realidade expõe uma lacuna de planeamento estratégico e uma desarticulação interinstitucional persistente entre as

entidades com responsabilidades complementares cuja coordenação se tem mantido mais teórica do que operacional.

Os resultados demonstram que a adoção de drones, constitui uma oportunidade para corrigir parte desta inércia estrutural. Contudo, a sua implementação eficaz requer visão estratégica e integração tecnológica, não apenas aquisições avulsas ou projetos experimentais. A verdadeira inovação reside na capacidade de transformar o drone de “ferramenta ocasional” em um componente estruturante da resposta aérea policial, sustentado por doutrina, treino e interoperabilidade digital.

Em termos teóricos, o estudo confirma a emergência de um paradigma sistémico de policiamento aéreo, baseado na complementaridade entre plataformas tripuladas e não tripuladas, na análise inteligente de dados e na coordenação em rede. O conceito *de smart policing* aéreo traduz esta evolução: um modelo onde o valor operacional depende tanto da tecnologia empregue como da integração de informação e da qualidade da decisão estratégica.

No plano prático, torna-se evidente a necessidade de uma estratégia nacional de meios aéreos policiais, transversal e interinstitucional, que defina missões, partilhas de recursos e linhas de financiamento estáveis. A ausência dessa estratégia, tem conduzido à diluição de responsabilidades e à obsolescência de capacidades, em claro contraste com o ritmo de modernização tecnológica observado noutras forças europeias.

Em síntese, a integração de drones e aeronaves tripuladas não deve ser vista como uma substituição, mas como uma oportunidade perdida que Portugal ainda pode recuperar — se houver vontade política e visão técnica. A segurança pública nos dias de hoje, não se constrói apenas com efetivo e legislação, mas com planeamento estratégico, inovação tecnológica e liderança institucional. É nessa tríade que assenta a verdadeira capacidade de resposta de uma polícia moderna e tecnologicamente capaz.

5 Referências

ABC Sevilla. (2025). Operativo policial en Palmete con helicóptero sobrevolando la zona. Diario ABC.

Agência Europeia para a Segurança da Aviação. (2021). Easy access rules for unmanned aircraft systems (Regulation (EU) 2019/947 and Regulation (EU) 2019/945). EASA. <https://www.easa.europa.eu>

Agência Europeia para a Segurança da Aviação. (2022). U-space and urban air mobility. EASA. <https://www.easa.europa.eu>

Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais [AGIF]. (2025). Relatório anual sobre meios aéreos contratados no DECIR 2025. Lisboa: AGIF.

Al Jazeera. (2011, julho 23). Norway attacks: Police criticised for slow response.

Al Jazeera. (2025, outubro 2). UK police shoot man suspected of stabbing at Manchester. <https://www.aljazeera.com/news/2025/10/2/uk-police-shoot-man-suspected-of-stabbing-at-manchester>

Amnesty International. (2021). Police use of drones in the Netherlands: Privacy concerns and human rights implications. Amnesty International. <https://www.amnesty.org>

Associated Press. (2025). German police hunt double homicide suspect in Bad Nauheim with helicopter support. AP News.

Autoridade Nacional da Aviação Civil. (2023). Operações com drones em Portugal. ANAC. <https://www.anac.pt>

Axon. (2023). Loki Mk II Tactical Drone Specifications. Scottsdale, AZ: Axon Enterprise.

Bayley, D. (2018). Changing the guard: Developing democratic police abroad. Oxford University Press.

CEOM. (n.d.). Centro de Experimentação Operacional da Marinha. Marinha Portuguesa. <https://ceom.marinha.pt/PT/Pages/destaque1.aspx>

Chiote, J. (2012). A utilização de veículos aéreos não tripulados em missões policiais. In Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna (Ed.), Os veículos aéreos não tripulados (drones): Um estudo sobre o seu uso pela Polícia de Segurança Pública. Repositório Comum (RCAAP).

Clarke, R. (2021). Risks from unmanned aerial vehicles in civil society. *Computer Law & Security Review*, 41(1), 105546. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105546>

Cohen, S., & Boyd, A. (2020). Regulatory approaches to drone safety: Comparing the EU and US frameworks. *Journal of Air Law and Commerce*, 85(3), 457–490.

Conseil d'État. (2024, 30 dezembro). Le Conseil d'État valide le cadre juridique de l'usage des drones par les forces de sécurité. Conseil d'État. <https://www.conseil-etat.fr>

Decreto-Lei n.º 8/2014, de 17 de janeiro. (2014). Extinção da Empresa de Meios Aéreos. *Diário da República*.

Decreto-Lei n.º 109/2007, de 13 de abril. (2007). Cria a Empresa de Meios Aéreos, S.A. (EMA). *Diário da República*.

Dirección General de Tráfico. (2019, 20 agosto). La DGT incorpora drones para vigilar y denunciar infracciones de tráfico. Ministerio del Interior. <https://www.dgt.es>

DJI. (2024). DJI Mavic 3 Enterprise Series Specifications. DJI Enterprise. <https://enterprise.dji.com>

El País. (2019, 23 agosto). Los drones de la DGT comienzan a multar. *El País*. <https://elpais.com>

El País. (2025). La Guardia Civil intercepta furgón con 1.250 kilos de aceitunas robadas en Montilla. *El País*.

ENAC – Ente Nazionale per l'Aviazione Civile. (2023). Operazioni di Stato e UAS. Roma: ENAC.

Euronews. (2024). Watch: Police helicopter chases drug smuggler onto Spanish beach. Euronews.

European Commission. (2022). RescEU fleet: Strengthening aerial firefighting capacity in the EU. Brussels: European Commission.

Expresso. (2011). Kamov: A arma secreta contra os incêndios. *Expresso Online*.

Expresso. (2023). Força Aérea recebe primeiros helicópteros Black Hawk. *Expresso Online*.

FLIR Defense. (2023). Black Hornet 3 Nano UAV System Data Sheet. Teledyne FLIR.

Flir Systems. (2020). Understanding thermal imaging and infrared technology. FLIR Technical White Paper.

Government Offices of Sweden. (2023, 2025). Legislative amendments on police surveillance and camera use. Government.se. <https://www.government.se>

Gouveia e Melo, A. (2023, 12 de novembro). [Declarações sobre o CEOM e o REPMUS]. CNN Portugal.

Gouveia e Melo, H. E. P. (2023). Discurso do Chefe do Estado-Maior da Armada no REPMUS 2023. Revista da Armada, 589.

Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna. (n.d.). Os veículos aéreos não tripulados (drones): Um estudo sobre o seu uso pela Polícia de Segurança Pública [Tese/Relatório]. Repositório Comum (RCAAP).

Johnston, L., & Shearing, C. (2022). Governing security: Explorations in policing and justice. Routledge.

Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems. (2019). SORA: Specific operations risk assessment. JARUS. <https://jarus-rpas.org>

Jornal de Negócios. (2014). Extinção da EMA permitirá poupança de 11 milhões de euros por ano. Jornal de Negócios.

Kronen Zeitung. (2025). Alarmfahndung in Brixen: Hubschrauber im Einsatz nach Opferstock-Diebstahl. Kronen Zeitung.

Lei n.º 1/2005, de 10 de janeiro. (2005). Regula a utilização de sistemas de videovigilância pelas forças e serviços de segurança em locais públicos de utilização comum. Diário da República n.º 7/2005, Série I-A.

LSTS. (n.d.). PITVANT project. Laboratory of Underwater Systems and Technology, Universidade do Porto. <https://www.lsts.pt/projectos/pitvant>

Madaleno, P. S. (2021). O papel da PSP nas medidas contra drones [Estudo de revisão, Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna]. ISCPSP.

Marcela, A. (2025, 5 de outubro). O que estão as tecnológicas portuguesas a fazer, numa Europa à Defesa? ECO Magazine, 16. <https://eco.sapo.pt>

Marinha. (2023, 14 de setembro). Marinha portuguesa organiza maior exercício de drones marítimos do mundo. Observador.

Ministère de l'Intérieur. (2024). Communiqué de presse: Évasion de Mohamed Amra – Dispositif de recherche avec appui aérien. Gouvernement Français.

Miranda, A. J. A. (2022). Contributos da utilização de aeronaves não tripuladas em negociação de um incidente tático-policial [Estudo teórico, Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna]. ISCPSI.

Morgado, J., & Sousa, J. T. (2009). PITVANT – Programa de investigação em tecnologias de veículos aéreos não tripulados. Cadernos do Instituto da Defesa Nacional, 22, 183–200.

NAV Portugal. (2022). Serviços de navegação aérea e coordenação do espaço aéreo. NAV Portugal. <https://www.nav.pt>

Neves, J. (2025). AED Cluster: Cooperação e criação de valor industrial em Portugal. In A. Marcela (Ed.), O que estão as tecnológicas portuguesas a fazer, numa Europa à Defesa? ECO Magazine.

Newsavia. (2015, 12 de maio). Everjets fica com a operação dos “Kamov” do Estado português; trabalhadores transitam. <https://newsavia.com/everjets-fica-com-a-operacao-dos-helis-kamov-do-estado-portugues-trabalhadores-transitam/>

Operacional.pt. (2024). Meios aéreos no combate a incêndios florestais: Evolução e desafios. <https://www.operacional.pt/meios-aereos-no-combate-a-incendios-florestais/>

Ordem dos Engenheiros. (2023, 17 de abril). Região Sul de visita ao Centro de Experimentação Operacional da Marinha.

Pássaro de Ferro. (2014, 26 de março). Proteção Civil sem pilotos para os Kamov. <https://www.passarodeferro.com/2014/03/protecao-civil-sem-pilotos-para-os.html>

Pplware. (2013, 16 julho). Polícia de Segurança Pública compra dois drones Tekever. Pplware. <https://pplware.sapo.pt/informacao/policia-de-seguranca-publica-compra-dois-drones-tekever/>

Portugal Resident. (2024). Portugal doa seis helicópteros Kamov à Ucrânia.

Regjeringen.no. (2012). NOU 2012:14 – Rapport Gjørv: Rapport fra 22. juli-kommisjonen. Governo da Noruega.

Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016. (2016). Regulamento geral de proteção de dados. Jornal Oficial da União Europeia, L119.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 182/2005, de 22 de novembro. (2005). Autoriza a aquisição e locação de meios aéreos para o dispositivo permanente de combate a incêndios florestais. Diário da República.

Salzburg24. (2025). Großfahndung in Tirol: Polizei mit Hubschrauber und Drohnen im Einsatz. Salzburg24.

Sampaio, T. J. M. M. (2024). Aceitação ou ceticismo: Exploração da perceção pública da legitimidade sobre o uso de VANT pela PSP [Dissertação de mestrado, ISCPSI].

Silicon. (2013, 16 julho). PSP adquire dois drones Tekever. Silicon. <https://www.silicon.pt/psp-adquire-dois-drones-tekever-11220.html>

Sky News. (2025, outubro 2). Manchester synagogue attack: SAS helicopter lands at scene as police confirm terror motive. Sky News.

Sveriges Radio. (2025). Ekot: Nationella insatsstyrkan flown to Örebro by police helicopter. Sveriges Radio.

Tekever. (2024). AR5 Life Ray Evolution Maritime Surveillance UAV. Lisboa: Tekever Group.

The Times. (2025, outubro 2). SAS “Blue Thunder” helicopter lands during Manchester terror response. The Times.

Tribunal de Contas. (2007). Relatório de Auditoria n.º 49/2007 – Fiscalização da criação e gestão da Empresa de Meios Aéreos (EMA). Lisboa: TdC.

Tribunal de Contas. (2014). Relatório n.º 12/2014 – Auditoria à Empresa de Meios Aéreos. Lisboa: TdC.

UAVision. (2023). OGS42 VTOL Tactical UAV System. Lisboa: UAVision Technologies.

UAVision. (2024). Produtos e soluções UAVision. UAVision Aeronautics. <https://www.uavision.com>

Värnamo Nyheter. (2025). Polishelikopter på plats under insats i Örebro. VN.se.

Vicente, A. J. D. F. (2019). Os veículos aéreos não tripulados (drones): Reforço da vertente aérea na PSP [Trabalho Individual Final, ISCPSI].

Vieira, D. M. M. (2021). Utilização de veículos aéreos não tripulados através de um modelo de policiamento orientado pela inteligência: Um complemento à atividade policial [Estudo teórico, ISCPSI].

Wikipedia. (2023). 2011 Norway attacks – Police response section. Wikipedia.

6 Apêndices

6.1 Apêndice A – Distribuição dos helicópteros por país

O presente apêndice apresenta o levantamento detalhado das frotas aéreas policiais europeias, utilizado como base comparativa para a análise do ponto 2.4.1.

Quadro I. Distribuição dos helicópteros por país

PAÍS	SERVIÇO	AERONAVES	LIGAÇÃO
Alemanha	Bundespolizei (Fliegergruppe)	Airbus H155, H135, H145, Super Puma AS332L, EC120 Colibri	https://bundespolizei.de/die-bundespolizei/einsatzkraefte/bundespolizei-flugdienst
Alemanha	Landespolizei Baviera (Bayern)	Airbus H145	https://de.wikipedia.org/wiki/Polizeihubschrauberstaffel_Bayern
Alemanha	Landespolizei Renânia do Norte-Vestfália (NRW)	Airbus H145	https://polizei.nrw/artikel/polizeifliegerstaffel
Alemanha	Landespolizei Baden-Württemberg	Airbus H145	https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/umruestung-der-polizeihubschrauber-abgeschlossen
Alemanha	Landespolizei Baixa Saxónia (Niedersachsen)	Airbus H145	https://www.mi.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/presseinformationen/koooperation-zwischen-niedersachsen-und-mecklenburg-vorpommern-polizeien-erweitern-gemeinsam-ihre-flotten-um-jeweils-zwei-hochmoderne-hubschrauber-224866.html
Alemanha	Landespolizei Mecklenburg-Vorpommern	Airbus H145	https://www.mi.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/presseinformationen/koooperation-zwischen-niedersachsen-und-mecklenburg-vorpommern-polizeien-erweitern-gemeinsam-ihre-flotten-um-jeweils-zwei-hochmoderne-hubschrauber-224866.html
Alemanha	Landespolizei Saxónia (Sachsen)	Airbus H145	https://www.polizei.sachsen.de/de/8606.htm
Alemanha	Landespolizei Hessen	Airbus H145	https://bos-fahrzeuge.info/wachen/4011/PFISSt_Hessen
Alemanha	Landespolizei Renânia-Palatinado (Rheinland-Pfalz)	Airbus H145	https://esut.de/2024/08/meldungen/innere-sicherheit/52548/zwei-polizeihubschrauber-h145-in-rheinland-pfalz-in-dienst-gestellt/
Alemanha	Landespolizei Berlim (Berlin)	Airbus H145	https://bos-fahrzeuge.info/wachen/42173/BPol_Fliegerstaffel_Berlin_-_Standort_Blumberg
Áustria	Flugpolizei	Airbus EC135	https://www.bmi.gv.at/202/flugpolizei/
Bélgica	Federale Politie	MD 520E, Airbus H145M	https://www.police.be/5998/fr/a-propos/police-federale/police-administrative/appui-aerien
Bulgária	Polícia de fronteira	Agusta Westland AW109	https://www.airliners.net/photo/Bulgaria-Border-Police/AgustaWestland-AW-109E-Power-Elite/1673284
Chéquia	Serviço aéreo da Polícia (Letecká služba Policie ČR)	Eurocopter EC135, Bel 412	https://policie.gov.cz/clanek/policie-ceske-republiky-letecka-sluzba-824129.aspx
Chipre	Unidade de Aviação da	Agusta westland	https://www.police.gov.cy/police/police.nsf/dmlaviation_en/dmlaviation_en?OpenDocument

	Polícia (Αεροπορική Μονάδα Αστυνομίας)	AW139, Bell 412	
Croácia	Policija Republike Hrvatske	Agusta westland AW139, Eurocopter 135, Bell 412	https://www.helihub.com/2016/06/29/second-aw139-arrives-for-croatian-police/
Dinamarca	Helicópteros militares em cooperação com a Polícia	Helicópteros militares em cooperação com a Polícia	Helicópteros militares em cooperação com a Polícia
Eslováquia	Unidade de Aviação do Ministério do Interior (Letecký útvar Ministerstva vnútra Slovenskej republiky)	Agusta Westland AW109, Mil MI-17	https://www.helis.com/database/modelorg/Slovakian-Police-Bell-429/
Eslovénia	slovenski policiji	Agusta Bell AB-206 Jet Ranger, Agusta A- 109E Power, Eurocopter EC-135 P2+, Agusta Westland AW-169	https://www.policija.si/eng/about-the-police/organization/general-police-directorate/police-specialities-directorate/air-support-unit
Espanha	Policia Nacional – Unidade Aérea	Eurocopter EC135, Airbus H135	https://www.policia.es/_es/tupolicia_conocenos_estructura_dao_divisionoperacionesytransformaciondigital_mediosaereos.php#
Espanha	Guarda Nacional – Serviço aéreo	Eurocopter EC135, H135, Airbus Dauphin	https://web.guardiacivil.es/es/institucional/conocenos/especialidades/aire/
Estónia	Polícia e Guarda de Fronteiras – (Politsei - ja Piirivalveamet)	Agusta Westland 139, Agusta W estland 119 Koala	https://www.flightradar24.com/data/aircraft/es-pwb
Finlândia	Guarda de Fronteiras (Rajavartiolaitos)	Airbus H215, aw 119Ke koala	https://raja.fi/en/air-patrol-squadron
França	Gendarmerie Nationale - FAGN	AS350 Écureuil, airbus EC145 e 135	https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/reserves/les-unites-renforcees/le-commandement-des-forces-aeriennes-de-la-gendarmerie-nationale
Grécia	Polícia Helénica - Corpo de segurança aérea (Εναέρια Μέσα Σωμάτων Ασφαλείας)	EC-135, BO- 105	https://www.astynomia.gr/elliniki-astynomia/eidikes-ypiresies/enaeria-mesa-somaton-asfaleias/
Hungria	Polícia Húngara (Magyar rendőrségi helikopterek)	MD-500, MD902	https://www.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink/kozrendvedelem/helikopterek-a-balaton-felett
Irlanda	Garda Síochána Garda Air Support Unit (GASU)	EC135 T2	https://www.garda.ie/en/about-us/organised-serious-crime/operational-support-services/the-garda-air-support-unit/

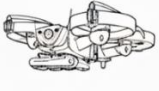
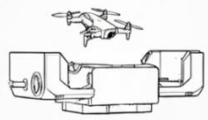
Itália	Polizia di Stato – Servizio Aéreo	Agusta Westland AW109, AW 139, AB212	https://www.poliziadistato.it/articolo/gli-aeromobili
Itália	Carabinieri - Servizio Aereo dell'Arma dei Carabinieri	Agusta-Bell AB412, AW 139	https://www.carabinieri.it/chi-siamo/oggi/organizzazione/mobile-e-speciale/raggruppamento-aeromobili-carabinieri
Letónia	Operados pela Guarda de Fronteiras (Valsts policija)	Agusta Westland 109 Power, Agusta westland 119kx	https://verticalmag.com/press-releases/ministry-of-the-interior-of-latvia-orders-a109-power-helicopters-for-border-guard-html/
Lituânia	Operados Polícia de fronteiras (Valstybės sienos apsaugos tarnyba)	Eurocopter EC135, Airbus H145, Eurocopter EC120	https://www.airbus.com/en/newsroom/press-releases/2023-11-lithuanian-state-border-guard-service-orders-three-h145s
Luxemburgo	Police Letzbuerg – (Support aérien - SUPA)	Airbus H145M	https://police.public.lu/fr/votre-police/services-et-unites/supa.html
Malta	Não tem helicópteros policiais	Não tem	Não tem
Países Baixos	Politie - Dienst Luchtvaartpolitie	EC135, AW139	https://www.politie.nl/informatie/taken-van-de-luchtvaartpolitie.html
Polónia	Polícia - Aviação da Polícia (Lotnictwo Policji)	Bell 206B JetRanger, PZL W-3 Sokół, 407GX, Mi-8, Mi-2	https://policja.pl/pol/lotnictwo-policji/57184,Lotnictwo-Policji.html
Portugal	Não tem helicópteros policiais	Não tem	Não tem
Roménia	Politia - Ministério do interior - Inspectoratul General de Aviație (IGAv)	EC-135, Mi-8, Mi-17	https://www.planespotters.net/photo/278474/290-politia-romanian-police-eurocopter-ec135-p2
Roménia	Politia - Ministério do interior - Inspectoratul General de Aviație (IGAv)	S-70M Black Hawk	https://www.planespotters.net/photo/278474/290-politia-romanian-police-eurocopter-ec135-p2
Suécia	Polisen – (Polisflyget)	Bell 429, Eurocopter EC135	https://polisen.se/om-polisen/polisens-arbete/polisflyget/

Nota. Dados coletados pelo autor, obtidos pela consulta das páginas das polícias dos respetivos países e cruzados com fabricante de aeronaves, planespotters e flightradar. Pela consulta da tabela, verifica-se que as polícias de Portugal e Malta são os únicos país da U.E. que não possuem recursos aéreos (A Dinamarca assenta numa utilização Dual).

6.2 Apêndice B – Tipologia de drones utilizados pelas forças policiais

O presente apêndice apresenta a classificação genérica e funcional dos diferentes tipos de drones analisados no estudo de acordo com o tipo mais indicado de missão, com base em fontes técnicas e operacionais.

Quadro II. Distinção entre tipos de drones para utilização policial

EXEMPLO	TIPO	CARACTERÍSTICAS	ADEQUAÇÃO
	Micro-drone táctico (nano-UAS)	20–25 min, alcance até 2 km, facilmente transportável	Investigação criminal, operações discretas
	Micro-drone táctico de curta distância ou interiores, protegido contra embates	20 min, alcance até 2 km, facilmente transportável	Operações especiais, reconhecimento no interior de edifícios
	Drone colapsável multirrotor	40–45 min, alcance possível até 10 km, transportável no formato colapsável	Primeira intervenção avaliação de acidentes, controlo de multidões
	Plataforma autónoma com base fixa	Missões automáticas (retorno e carregamento autónomos). Fixo com carregamento automático	Patrulhamento intensivo, monitorização de perímetros
	Drone táctico híbrido (descolagem vertical / asa fixa)	Até 5 h, alcance > 80 km	Controlo de fronteiras e monitorização costeira, patrulha de redes viárias
	UAV de média altitude / asa fixa	10–12 h, alcance > 150 km	Missões que exigem longo endurance e ampla área de cobertura

Nota. Dados adaptados pelo autor compilados de FLIR Defense (2023), Axon (2023), DJI (2024), UAVision (2023) e Tekever (2024) e páginas de serviços de polícia Europeus.

6.3 Apêndice B – Tipologia de drones utilizados pelas forças policiais

Refere as aplicações/funções dos drones empregues por área de utilização..

Quadro III. Distinção entre tipos de drones para utilização policial

ÁREA DE UTILIZAÇÃO	APLICAÇÕES E FUNÇÕES DOS DRONES
Policiamento normal	Patrulha de espaços públicos; avisos à população; vigilância preventiva em zonas de risco; apoio em áreas de difícil acesso.
Ocorrências policiais	Primeira intervenção e avaliação de meios; fornecimento de visão aérea em tempo real; avaliação de segurança operacional.
Trânsito	Registo de acidentes de viação, obstruções e infrações; apoio a operações stop e controlo de fugas; planeamento de circulação em eventos ou obras.
Grandes eventos	Monitorização de celebrações, provas desportivas e manifestações; controlo de multidões; adequação do policiamento e resposta a incidentes.
Investigação criminal	Obtenção de prova; vigilância discreta; acompanhamento de rotas de tráfico; reconhecimento aéreo de zonas suspeitas.
Combate à poluição	Identificação e registo de focos de poluição; deteção de descargas ilegais; apoio a entidades ambientais.
Ordem pública	Controlo de focos de tensão; movimentação de massas e dispersão em grupos menores; lançamento de medidas de controlo não letais (gases, <i>flash-bangs</i> , marcadores).
Segurança pessoal	Reconhecimento de trajetos e locais de embarque/desembarque; verificação prévia de edifícios e pontos altos; acompanhamento aéreo de deslocações de risco.
Operações especiais	Reconhecimento prévio; comando e controlo em tempo real; reconhecimento interior; movimentação de suspeitos; lançamento de dispositivos de distração ou arrombamento; busca de evadidos.
Negociação de incidentes	Observação segura em situações com reféns; identificação de sequestradores e reféns; mapeamento e reconhecimento de locais.
Snipers / Contra-atiradores	Confirmação de posições, alvos e locais após identificação prévia pelo contra-atirador policial; apoio à coordenação entre atiradores e comando.
Inativação de engenhos explosivos	Identificação de ameaças; transporte remoto de engenhos; colocação de coberturas de contenção NRBQ.
Aeroportos e portos	Patrulhamento automático de perímetros; verificação de alarmes; deteção e neutralização de drones não autorizados.
Controlo de fronteiras	Deteção de entradas ilegais; vigilância de contrabando; monitorização noturna com sensores térmicos.
Busca e salvamento	Apoio a equipas de resgate; identificação de vítimas; mapeamento 3D e uso de câmaras térmicas.
Vigilância ambiental e patrimonial	Monitorização de áreas protegidas e infraestruturas críticas (barragens, centrais elétricas, telecomunicações); Incêndios.
Apoio em desastres naturais	Avaliação de danos; mapeamento 3D pós-catástrofe; coordenação de socorro em apoio à componente <i>safety</i> .
Fiscalização marítima e costeira	Deteção de pesca ilegal, contrabando e descargas poluentes.
Apoio logístico	Transporte de material técnico; comunicações temporárias em zonas sem rede; distribuição de alimentação ou material de socorro para pessoal instalado; <i>Relais</i> aéreo de comunicações em falhas graves dos sistemas terrestres (apagão).
Formação e treino	Reconstituição de operações; simulações para treino e análise de exercícios.

Nota. Dados compilados e organizados pelo autor com base na análise no âmbito do presente estudo.