



ACADEMIA MILITAR

UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos – estudo comparativo entre a GNR e a Guardia Civil

Autora: Aspirante de Cavalaria da GNR | Verónica Carolina Mendes Pinto

Orientador: Major (Doutor) de Infantaria da GNR | Tiago Miguel Gonçalves Silva

Coorientador: Professor Doutor | José Silvestre Serra Silva

Mestrado Integrado de Ciências Militares na Especialidade de Segurança

Dissertação de Mestrado

Lisboa, junho de 2023



ACADEMIA MILITAR

UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos – estudo comparativo entre a GNR e a Guardia Civil

Autora: Aspirante de Cavalaria da GNR | Verónica Carolina Mendes Pinto

Orientador: Major (Doutor) de Infantaria da GNR | Tiago Miguel Gonçalves Silva

Coorientador: Professor Doutor | José Silvestre Serra Silva

Mestrado Integrado de Ciências Militares na Especialidade de Segurança

Dissertação de Mestrado

Lisboa, junho de 2023

EPÍGRAFE

*“l’existence de la police est un fait universel, inéluctable et accepté comme tel dans toutes
les sociétés.”*

(Hreblay, 1997, p. 11)

DEDICATÓRIA

Aos meus inimigos, por os ter derrotado sem lutar.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho materializa o culminar da minha formação académica de 5 anos na Academia Militar, para ingresso na digna e nobre carreira que é ser militar da Guarda Nacional Republicana, simboliza também uma reflexão acerca de todas as pessoas ilustres que contribuíram para a conclusão deste percurso e que continuam a contribuir para o meu crescimento pessoal e profissional. Para aqueles que cruzaram o meu caminho, remeto o meu agradecimento pois decerto sem a vossa passagem na minha vida, eu não seria a mesma.

Ao meu Orientador, Major (Doutor) de Infantaria da GNR Tiago Miguel Gonçalves Silva, agradeço por toda ajuda, rigor, profissionalismo, motivação e dedicação prestada quer ao longo da realização desta investigação quer ao longo do percurso académico na Academia Militar.

Ao meu Coorientador, Professor Doutor, José Silvestre Serra Silva, pelo apoio, dedicação e disponibilidade prestadas, o meu sincero obrigado.

Aos entrevistados da Guarda Nacional Republicana deixo um agradecimento especial por toda a colaboração e dedicação incansável que enriqueceu a minha investigação com a vossa partilha de conhecimentos e experiência. Ao Coronel Tirocinado José Rodrigues, ao Tenente-Coronel Pedro Nogueira, ao Major Miguel Gomes, ao Major Pedro Reis, ao Major Pedro Pinto e ao Major Cláudio Quelhas muito obrigada pela transmissão de experiência e visão institucional partilhada. Ao Capitão Sabino Santana deixo um especial agradecimento pela pessoa prestável e pela ajuda incansável e constante ao longo da investigação, o meu sincero obrigado. Ao Capitão Pedro Ribeiro, ao Capitão Celso Pereira, ao Capitão André Sobreira, ao Capitão Tiago Soeiro, ao Capitão Gabriel Oliveira, agradeço a disponibilidade e profissionalismo com que contribuíram para a minha investigação. Ao Sargento-Chefe Marco Póvoa e ao Sargento-Chefe Manuel Cordeiro agradeço com apreço a disponibilidade e apoio. Ao Guarda Principal Fidalgo deixo um distinto agradecimento pelo profissionalismo, dedicação tendo sido incansável e prestável no apoio à elaboração desta investigação, o meu muito obrigado.

Agradeço ainda ao Centro Universitário da *Guardia Civil*, nomeadamente ao Excelentíssimo Diretor Tenente-General D. Francisco Díaz Alcantud, ao Diretor Executivo Coronel D. Anselmo del Moral Torres, ao Subchefe da Área de Pós-Graduação & Área

Internacional do Centro Universitário da Guarda Civil, o Major Pedro Quintin Clemente pela hospitalidade e atenção em coordenar as entrevistas para a minha investigação, o vosso profissionalismo, dedicação e partilha evidenciaram um cunho importante quer na investigação quer nos resultados obtidos, a vós agradeço a cooperação e camaradagem prestadas.

Aos entrevistados da *Guardia Civil* que contribuíram para o conteúdo da minha investigação e pela partilha de conhecimentos, ao Grupo de Apoio Operativo, à Unidade Especial de Intervenção, ao Major Lázaro Campos, ao Major Fuentes Martín, ao Tenente Francisco Tirguero, à Tenente Alba Ramajo, ao Sargento Josef Fares e ao Sargento Alberto Barrios, muito obrigado pela disponibilidade e colaboração.

Não posso deixar de agradecer ao Sr. Professor Doutor, Manuel Monteiro Guedes Valente e à Sra. Doutora Carla Inês Jesus pela cooperação e partilha de visão jurídica na investigação em causa. Deixo um especial agradecimento e reconhecimento ao Coronel Paulos da AAN, ao Sr. Dr. Fábio Camacho da ANAC e ao Chefe Pedro Chorão da PSP pela atenção e cooperação nesta investigação.

Agradeço também a todos aqueles que contribuíram e ajudaram-me ao longo desta investigação e ao longo da edificação da militar e pessoa que sou hoje. Em especial ao Sargento-Ajudante Cláudio Saraiva, ao Sargento-Ajudante Nuno Silva, ao Guarda Principal Ricardo Dias e à minha querida Paula Franco, obrigada por me passarem os vossos valores, o meu sucesso é parte de vós. Agradeço também aqueles que se disponibilizaram na amizade e ajuda nesta investigação, ao Capitão Pedro Lopes, ao Capitão Daniel Matos, ao Capitão Luís Pires, ao Tenente André Rosa, ao Tenente Miguel Freitas agradeço e não esqueço que tudo se paga!

Agradeço ainda aos meus camaradas do Curso “General Pedro Francisco Massano de Amorim” pela amizade e memórias construídas nestes 5 anos, agradeço também com especial destaque à turma de Cavalaria, ao Matias, ao Ribeiro e Moreira que permaneçamos sempre unidos.

Ao meu melhor amigo, companheiro, parceiro e cara metade, pela paciência e cumplicidade, por nunca duvidares de mim e pelo teu incansável apoio. Obrigada pelo teu amor e por fazeres sempre de mim a melhor versão de mim mesma.

A todos vós o meu sincero Obrigado!

RESUMO

No contexto do programa de estudos da Academia Militar, como parte do Mestrado Integrado em Ciências Militares, na especialização de Segurança da Guarda Nacional Republicana, surge esta Dissertação de Mestrado com o tema "UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos – estudo comparativo entre a GNR e a *Guardia Civil*". A presente pesquisa tem como objetivo apoiar o contínuo desenvolvimento e modernização da Guarda, analisando o uso de UAS nas atividades policiais da GNR e da *Guardia Civil*, examinando até que ponto a implementação e expansão destes meios representa uma vantagem para o serviço policial e para as operações da GNR.

Devido às grandes mudanças que ocorrem no mundo é crucial repensar a segurança e Portugal está gradualmente a adaptar-se a esta realidade, tendo como resultado novas demandas para o serviço policial diário. A convergência de ameaças internas e externas, juntamente com o aumento do sentimento de insegurança à escala global, são fatores emergentes que exigem abordagens distintas, pelo que diante do contexto atual e os novos tipos de criminalidade ocorrentes, fica evidente a necessidade de uma evolução nas estratégias das forças de segurança, especialmente no que diz respeito às ferramentas de apoio utilizadas.

Assim, houve a necessidade de analisar o panorama legal dos UAS utilizados nas missões policiais, militares e aduaneiras verificando a classificação destas como aeronaves de Estado, verificando a doutrina vigente (civil, militar e policial) tendo em conta a análise destes cenários no caso espanhol (*Guardia Civil*). Para tal foi adotada uma metodologia assente no método indutivo que permitiu generalizar os dados recolhidos através da análise dos dados sobre os UAS da *Guardia Civil* apreciando as suas características e emprego, com o intuito de compreender e comparar o seu *modus operandi* quanto ao uso dos UAS na GNR.

Em suma, foi possível verificar a importância e as potencialidades dos UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos tendo sido produzidas conclusões produtivas e importantes para a edificação da capacidade dos UAS na GNR.

Palavras-chave: *Unmanned Aircraft Systems; Unmanned Aerial Vehicle; Aeronaves de Estado; Guarda Nacional Republicana; Guardia Civil*

ABSTRACT

In the context of the Military Academy's study program, as part of the Integrated Master's Degree in Military Sciences, in the Security specialization of the National Republican Guard, this Master's Dissertation appears with the theme " UAS in surveillance, reconnaissance and target tracking missions – comparative study between the GNR and the *Guardia Civil*". The present research aims to support the continuous development and modernization of the Guard, analysing the use of UAS in the police activities of the GNR and *Guardia Civil*, examining the implementation and expansion of these means and represent the advantage for the police service and operations of the GNR.

Due to the great changes taking place in the world, it is crucial to rethink security and Portugal is gradually adapting to this reality, resulting in new demands for daily police service. The convergence of internal and external threats, together with the increase in the feeling of insecurity on a global scale, are emerging factors that require different approaches and strategies of the security forces, especially with regard to the support tools used.

Thus, there was a need to analyze the legal panorama of the UAS used in police, military and customs missions, verifying their classification as state aircraft, verifying the current doctrine (civil, military and police) taking into account the analysis of these scenarios in the Spanish case (Civil Guard). To this end, a methodology based on the inductive method was adopted, which made it possible to generalize the data collected through the analysis of data on the UAS of Civil Guard, appreciating their characteristics and use, with the aim of understanding and comparing their *modus operandi* regarding the use of UAS in the GNR.

In short, it was possible to verify the importance and potential of UAS in surveillance, reconnaissance and target tracking missions, producing productive and important conclusions for building the capacity of UAS in the GNR.

Keywords: Unmanned Aircraft Systems; Unmanned Aerial Vehicle; State Aircraft; *Guarda Nacional Republicana*; *Guardia Civil*

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	1
PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	4
CAPÍTULO 1 – UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS (UAS).....	4
1.1. Enquadramento Teórico e Conceptual	4
1.2. O Espaço Aéreo	5
1.2.1. Espaço Aéreo Internacional	6
1.2.2. Espaço Aéreo Europeu	7
1.2.3. Espaço Aéreo Português e Limitações	8
1.3. Zonas Geográficas e NOTAM (Notice to Airman)	9
1.4. Regras e Procedimentos dos UAS	10
1.5. UAS – Doutrina Civil	11
1.6. Categorias das Operações Civis.....	11
1.6.1. Categoria Aberta (OPEN)	12
1.6.2. Categoria Específica (SPEC)	13
1.6.2.1. Autorizações Operacionais - SORA/PDRA.....	15
1.6.2.2. Cenários de Operação Declarativos (STS).....	16
1.6.2.3. Operadores e Entidades de formação prática reconhecida (STS)	17
1.6.2.4. Certificado de Operador de UAS Ligeiro (LUC).....	17
1.6.3. Categoria Certificada.....	17
1.9. Classes dos UAS Civis	18
1.7. Certificação dos UAS Civis	19
1.8. Obrigatoriedade do Seguro de Responsabilidade Civil	19
1.9. Registo Civil de Operador de UAS.....	20
1.10. UAS – Doutrina Militar	20

1.10.1. UAS Militares e Classes.....	21
1.10.2. Certificação dos UAS Militares	22
1.10.3. Seguro dos UAS Militares.....	22
1.10.4. Registo dos Operadores e dos UAS Militares	22
1.11. Contramedidas UAS (C-UAS).....	23
CAPÍTULO 2 – GNR E GUARDIA CIVIL: FORÇAS CONGÉNERES	24
2.1. Guarda Nacional Republicana	24
2.2. <i>Guardia Civil</i>	24
2.3. Perspetivas e Cooperação para o Futuro	25
CAPÍTULO 3 – UAS NA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA.....	26
3.1. Enquadramento Jurídico-Militar e Policial.....	26
3.2. Edificação da Capacidade UAS na Guarda Nacional Republicana	28
3.3. Contramedidas UAS (C-UAS) na GNR	29
3.4. Operação Peregrinação Segura 2023 - Fátima.....	30
CAPÍTULO 4 – UAS NA GUARDIA CIVIL.....	31
4.1. Enquadramento Jurídico-Militar e Policial.....	31
4.2. Órgãos Reguladores e Tipos de UAS da Guardia Civil.....	32
4.3. Aquisição dos UAS da Guardia Civil	33
4.4. Certificação dos UAS da Guardia Civil.....	33
4.5. Registo e Identificação dos UAS da Guardia Civil	34
4.6. Seguro Obrigatório e Operador dos UAS da Guardia Civil	34
4.7. Operações com UAS na Guardia Civil	34
4.8. Livro de Voo, Segurança e Abates de UAS.....	35
PARTE II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E TRABALHO DE CAMPO	36

CAPÍTULO 5 – METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS	36
5.1. Estratégia de Investigação e Método de Abordagem.....	36
5.2. Desenho de Pesquisa e Método de Procedimentos	37
5.3. Modelo de Análise	37
5.4. Métodos e técnicas de recolha de dados	38
5.5. Procedimentos de amostragem e Técnicas de tratamento e análise de dados	39
CAPÍTULO 6 – APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	41
6.1. Legislação de UAS na GNR e GC.....	41
6.2. Doutrina Civil vs. Doutrina Militar relativamente aos UAS na GNR e GC.....	43
6.3. UAS na GNR e GC: um meio ou uma capacidade?	44
6.4. UAS na GNR e GC: o Estado da Arte	45
6.5. Características Comuns dos UAS	48
6.6. Legitimidade na utilização de câmaras de vídeo nos UAS pelas FS	49
6.7. Potencialidades e Limitações da Utilização de UAS pela GNR e GC	51
6.8. Seguro, Formação e Aquisição de UAS	52
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
APÊNDICES	I
ANEXOS	LXX

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1 – Relação das Marcas de UAS da GNR e GC	LXVII
Figura n.º 2 – Enquadramento da GNR no Sistema de Forças	LXXI
Figura n.º 3 – Enquadramento da GC no Sistema de Forças	LXXII
Figura n.º 4 – Classes do Espaço Aéreo	LXXIII
Figura n.º 5 – Classificação do Espaço Aéreo	LXXIV
Figura n.º 6 – Blocos Funcionais de Espaço Aéreo	LXXV
Figura n.º 7 – Espaço Aéreo Português	LXXVI
Figura n.º 8 – Região de Informação de Voo de Lisboa	LXXVII
Figura n.º 9 – Região de Informação de Voo de Santa Maria	LXXVIII
Figura n.º 10 – Classificação de UAS pela NATO	LXXIX
Figura n.º 11 – Regras Gerais da Categoria Aberta	LXXX
Figura n.º 12 – UAS classe C	LXXXI
Figura n.º 13 – UAS classe C0 com câmara	LXXXI
Figura n.º 14 – UAS classe C1	LXXXII
Figura n.º 15 – Zonas Geográficas do Espaço Aéreo Português	LXXXIII
Figura n.º 16 – UAS classe C2	LXXXIV
Figura n.º 17 – UAS classe C2 modo de baixa velocidade	LXXXIV
Figura n.º 18 – UAS classe C3	LXXXV
Figura n.º 19 – UAS classe C4	LXXXVI
Figura n.º 20 – NATO UAS Classification	LXXXVII
Figura n.º 21 – Estratégia de Investigação Qualitativa	LXXXVIII
Figura n.º 22 – Metodologia SORA	LXXXIX

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro n.º 1 – Modelo de Análise da Investigação	II
Quadro n.º 2 – Caracterização Sociométrica dos Entrevistados do Grupo A.....	XI
Quadro n.º 3 – Caracterização Sociométrica dos Entrevistados do Grupo B.....	XII
Quadro n.º 4 – Caracterização Sociométrica dos Entrevistados do Grupo C.....	XII
Quadro n.º 5 – Caracterização Sociométrica dos Entrevistados do Grupo D.....	XII
Quadro n.º 6 – Requisitos consoante as Classes dos UAS	XVI
Quadro n.º 7 – Categorias das Operações de UAS.....	XVII
Quadro n.º 8 – Entidades de Aviação Civil	XVIII
Quadro n.º 9 – Classes do Espaço Aéreo Português.....	XIX
Quadro n.º 10 – Documentação exigida para autorização operacional SORA/PDRA.....	XX
Quadro n.º 11 – Relação de UAS na GNR	XXI
Quadro n.º 12 – Sinopse relacionada com realização de missões de vigilância, o reconhecimento e/ou o seguimento de alvos pelas unidades da GNR e GC	XXII
Quadro n.º 13 – Sinopse relacionada com a relação de UAS das Unidades entrevistadas da GNR e GC	XXIV
Quadro n.º 14 – Sinopse relacionada com o processo de ativação de UAS pelas Unidades entrevistadas da GNR e GC.....	XXVI
Quadro n.º 15 – Sinopse relacionada com a adequação das categorias de operações civis de UAS com as necessidades das missões policiais.....	XXVIII
Quadro n.º 16 – Sinopse relacionada com as características essenciais dos UAS em missões de vigilância, o reconhecimento e/ou o seguimento de alvos	XXXI
Quadro n.º 17 – Sinopse relacionada com a necessidade de seguro dos UAS	XXXIV
Quadro n.º 18 – Sinopse relacionada com as mais-valias no uso dos UAS pela GNR e GC	XXXVI
Quadro n.º 19 – Sinopse relacionada com as limitações do emprego de UAS pelas forças policiais.....	XXXIX
Quadro n.º 20 – Sinopse relacionada com a classificação dos UAS como um meio/capacidade pela GNR e GC.....	XLIII
Quadro n.º 21 – Sinopse relacionada com a formação dos operadores de UAS na GNR e GC	XLV

Quadro n.º 22 – Sinopse relacionada com o registo dos Operadores de UAS da GNR e GC	XLVII
Quadro n.º 23 – Sinopse relacionada com o enquadramento jurídico (civil e/ou militar) dos UAS em Portugal/Espanha	XLIX
Quadro n.º 24 – Sinopse relacionada com a doutrina existente sobre UAS na GNR e GC	LIII
Quadro n.º 25 – Sinopse relacionada com a legitimidade da utilização de câmaras de vídeo nos UAS pelas polícias	LV
Quadro n.º 26 – Sinopse relacionada com o processo aquisitivo de UAS pela GNR e GC	LVII
Quadro n.º 27 – Sinopse relacionada com as ideias complementares à entrevista.....	LIX
Quadro n.º 28 – Relação de UAS da GC	LXIII
Quadro n.º 29 – Atribuições da GNR com potencial emprego de UAS.....	LXIV
Quadro n.º 30 – Missões Gerais vs. Características Essenciais dos UAS	LXV
Quadro n.º 31 – Tipo de UAS vs. as missões gerais da GNR	LXVI
Quadro n.º 32 – Matriz SWOT (UAS na GNR – missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos)	LXVIII
Quadro n.º 33 – Matriz SWOT (UAS na GC – missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos)	LXIX

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela n.º 1 – Unidades que utilizam UAS na sua atividade policial	46
Tabela n.º 2 – Unidades da GNR e GC que efetuam missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos.....	47
Tabela n.º 3 – Enquadramento de Missões Gerais vs. Vigilância, Reconhecimento e Seguimento de Alvos com potencial recurso a UAS.....	47

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – MODELO DE ANÁLISE DE INVESTIGAÇÃO	II
APÊNDICE B – CARTA DE APRESENTAÇÃO	IV
APÊNDICE C – GUIÃO DE ENTREVISTA 1	VI
APÊNDICE D – DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO.....	X
APÊNDICE E – CARACTERIZAÇÃO SOCIOMÉTRICA DOS ENTREVISTADOS	XI
APÊNDICE F – CONCEITOS ESTRUTURANTES	XII
APÊNDICE G – CLASSES DOS UAS	XVI
APÊNDICE H – CATEGORIAS DAS OPERAÇÕES CIVIS COM UAS	XVII
APÊNDICE I – ENTIDADES DE AVIAÇÃO CIVIL	XVIII
APÊNDICE J – CLASSES DO ESPAÇO AÉREO PORTUGUÊS.....	XIX
APÊNDICE K – AUTORIZAÇÃO OPERACIONAL SORA/PDRA	XX
APÊNDICE L – UAS NA GNR.....	XXI
APÊNDICE M – SINOPSE DAS ENTREVISTAS DO GUIÃO DE ENTREVISTA 1 XXII	
APÊNDICE N – GUIÃO DE ENTREVISTA 2 E SINOPSE DA ENTREVISTA AO E12	LXI
APÊNDICE O – UAS NA GUARDIA CIVIL.....	LXIII
APÊNDICE P – QUADRO DE ATRIBUIÇÕES DA GNR COM POTENCIAL EMPREGO DE UAS.....	LXIV
APÊNDICE Q – MISSÕES GERAIS VS. CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS DOS UAS	LXV
APÊNDICE R – TIPO DE UAS VS. AS MISSÕES DA GNR	LXVI
APÊNDICE S – RELAÇÃO DAS MARCAS DE UAS DA GNR E GC.....	LXVII
APÊNDICE T – ANÁLISE SWOT	LXVIII
APÊNDICE U – GUIÃO DE QUESTIONÁRIO	LXIX

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – ENQUADRAMENTO DA GNR NO SISTEMA DE FORÇAS.....	LXXI
ANEXO B – ENQUADRAMENTO DA GC NO SISTEMA DE FORÇAS.....	LXXII
ANEXO C – CLASSES DO ESPAÇO AÉREO	LXXIII
ANEXO D – CLASSIFICAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	LXXIV
ANEXO E – BLOCOS FUNCIONAIS DE ESPAÇO EUROPEU.....	LXXV
ANEXO F – ESPAÇO AÉREO PORTUGUÊS.....	LXXVI
ANEXO G – REGIÃO DE INFORMAÇÃO DE VOO DE LISBOA	LXXVII
ANEXO H – REGIÃO DE INFORMAÇÃO DE VOO DE SANTA MARIA.....	LXXVIII
ANEXO I – CLASSIFICAÇÃO DE UAS PELA NATO	LXXIX
ANEXO J – MODELO SEMÂNTICO DA OPERAÇÃO DE UAS SEGUNDO AS REGRAS GERAIS DA CATEGORIA ABERTA	LXXX
ANEXO K – OPERAÇÃO DE UM UAS DE CLASSE C0	LXXXI
ANEXO L – OPERAÇÃO DE UM UAS DE CLASSE C1	LXXXII
ANEXO M – ZONAS GEOGRÁFICAS DO ESPAÇO AÉREO PORTUGUÊS ...	LXXXIII
ANEXO N – OPERAÇÃO DE UM UAS DE CLASSE C2	LXXXIV
ANEXO O – OPERAÇÃO DE UM UAS DE CLASSE C3	LXXXV
ANEXO P – OPERAÇÃO DE UM UAS DE CLASSE C4.....	LXXXVI
ANEXO Q – CLASSES DOS UAS MILITARES	LXXXVII
ANEXO R – ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA	LXXXVIII
ANEXO S – ESQUEMA REPRESENTATIVO DA METODOLOGIA SORA.....	LXXXIX

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

A

AAN		Autoridade Aeronáutica Nacional
ADV		Adversário
AESA		<i>Agencia Estatal de Seguridad Aérea</i>
AGIF		Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais
AIP		<i>Airspace Information Publication</i>
Al.		Alínea
AM		Academia Militar
ANAC		Autoridade Nacional de Aviação Civil
ANEPC		Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
ANS		<i>Air Navigation Services</i>
Apud		Citado por
AR		Assembleia da República
ARS/GC		Agrupamento de Reserva e Segurança da <i>Guardia Civil</i>
Art.º		Artigo
AT/GC		Agrupamento de Trânsito da <i>Guardia Civil</i>
ATC		<i>Air Traffic Control</i>
ATM		<i>Air Traffic Management</i>

B

BOE		<i>Boletín Oficial del Estado</i>
BOMD		<i>Boletín Oficial del Ministerio de Defensa</i>
BVLOS		Operação para além da linha de vista

C

C ²		Comando e Controlo
CAPVI		Célula de Apoio ao Planeamento e Vigilância
CARI		Comando da Administração dos Recursos Internos
CCTV		<i>Closed-Circuit Television</i>
CDF		Comando de Doutrina e Formação
CE		Comissão Europeia
Cf.		Confira
CFMTFA		Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea
Cfr.		Conforme
CG		Comando-Geral
CISS		Centro de Inativação de Explosivos e Segurança em Subsolo
CINGOp		Centro Integrado Nacional de Gestão Operacional
CMA		Centro de Meios Aéreos
CNPD		Comissão Nacional de Proteção de Dados
CO		Comando Operacional
Conj.		Conjugado
CPP		Código Processual Penal
CPRANT		Curso de Piloto Remoto de Aeronave Não Tripulada
CRP		Constituição da República Portuguesa
CTer		Comando Territorial

D

D.		Dom
----	--	-----

DAC		Destacamento de Ação Conjunto
DAF		Destacamento de Ação Fiscal
DAO		<i>Dirección Adjunta Operativa</i>
DCCF		Destacamento de Controlo Costeiro e Fronteiras
DCRP		Divisão de Comunicação e Relações Públicas
DepOp		Departamento de Operações
DGGC		<i>Dirección General de la Guardia Civil</i>
DGT		<i>Dirección General de Tráfico</i>
DIC		Direção de Investigação Criminal
DL		Decreto-Lei
DM		Dissertação de Mestrado
DN		Defesa Nacional
DOTMLPI-I		Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas e Interoperabilidade
DSEPNA		Direção do Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
DT		Destacamento de Trânsito
DTer		Destacamento Territorial
E		
E		Entrevistado
EASA		<i>European Aviation Safety Agency</i>
EG		Escola da Guarda
EM		Estado-Membro
EOD		<i>Explosive Ordnance Disposal</i>
EPR		Entidade/Empresa Pública Reclassificada

Et al.		“e outros”
Etc.		Et Cetera (entre outras coisas)
EUR		Euros
EUROCONTROL		<i>European Organisation for the Safety of Air Navigation</i>
EVLOS		Operação em linha visual estendida
Exmo.		Excelentíssimo
F		
FA		Forças Armadas
FAA		<i>Federal Aviation Administration</i>
FAB		<i>Functional Airspace Blocks</i>
FAP		Força Aérea Portuguesa
FIR		<i>Flight Information Region</i>
FS		Forças de Segurança
FSS		Forças e Serviços de Segurança
G		
GAO/GC		Grupo de Apoio Operativo da <i>Guardia Civil</i>
GAR/GC		Grupo de Ação Rápida da <i>Guardia Civil</i>
GC		<i>Guardia Civil</i>
GDH		Grupo de Data-Hora
GE		<i>Gobierno de España</i>
GIC		Grupo de Intervenção Cinotécnico
GIOE		Grupo de Intervenção de Operações Especiais
GIOP		Grupo de Intervenção de Ordem Pública
GNR		Guarda Nacional Republicana

GP		Governo Português
GPR		Governo Provisório da República
GT		Grupo de Trabalho
I		
IAIP		<i>Integrated Aeronautical Information Publication</i>
ICAO		<i>International Civil Aviation Organisation</i>
ICNF		Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
IFR		<i>Instrument Flight Rules</i>
IPMA		Instituto Português do Mar e da Atmosfera
ISR		Instituto de Sistemas e Robótica
ITP		Incidente Tático-Policial
J		
J		Joules
JAPCC		<i>Joint Air Power Competence Centre</i>
K		
Kg		Quilograma
Km		Quilómetro
L		
LBPC		Lei de Bases de Proteção Civil
Loc. cit.		Loco citato (no lugar citado)
M		
MAI		Ministério da Administração Interna
MD		<i>Ministerio de Defensa</i>
MDN		Ministério da Defesa Nacional

ME		Ministério da Economia
MG		<i>Ministerio da Guerra</i>
MI		<i>Ministerio do Interior</i>
MNE		Ministério dos Negócios Estrangeiros
MP		Ministério Público
MTOM		<i>Maximum Take-Off Mass</i>
MTOW		<i>Maximum Take-Off Weight</i>
N		
N. °		Número
NAOT		Núcleo de Apoio Operativo e Tecnológico
NATO		<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NATS		<i>National Air Traffic Services</i>
NAVPORTUGAL		Navegação Aérea de Portugal
NEOp		Nível de Emprego Operacional
NEP		Norma de Execução Permanente
NIC		Núcleo de Investigação Criminal
NICAV		Núcleo de Investigação Criminal de Acidentes de Viação
NICCOA		Núcleo de Investigação de Crimes e Contraordenações Ambientais
NMP		Núcleo de Matérias Perigosas
NOTAM		<i>Notice to Airman</i>
NPA		Núcleo de Proteção Ambiental
NRBQ		Nuclear, Radiológica, Biológica e Química

O

OC		Órgão Coordenador
OE		Objetivo Específico
OG		Objetivo Geral
OPC		Órgão de Polícia Criminal
OSO		Objetivos de Segurança Operacional
OT		Órgão Técnico

P

P. Ex.		Por exemplo
P./PP.		Página/Páginas
PD		Pergunta Derivada
PDRA		<i>Pre-defined Risk Assessment</i>
PE		Parlamento Europeu
PECE		Parlamento Europeu e Conselho Europeu
PEGASO		Polícia Especialista em Gestão Aeronáutica e Segurança Operacional da <i>Guardia Civil</i>
PP		Pergunta de Partida
PRA		Piloto Remoto de Aeronave Não Tripulada
PSP		Polícia de Segurança Pública
PUC-RS		Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Q

Q. v		Quod Vide (“veja isso” ou “queira ver”)
------	--	---

R

RAN		Registo Aeronáutico Nacional
-----	--	------------------------------

RD		Real-Decreto
Reg.º		Regulamento
RGPD		Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados
RIV		Região de Informação de Voo
RPAS		<i>Remotely Piloted Aircraft System</i>
S		
SA/GC		Serviço Aéreo da <i>Guardia Civil</i>
SciElo		Scientific Electronic Library Online
SES		<i>Single European Sky</i>
SGMAI		Secretaria-Geral do Ministério da Administração Interna
SIIC		Secção de Informações e Investigação Criminal
SOIRP		Secção de Operações, Informações e Relações Públicas
SORA		<i>Specific Operations Risk Assessment</i>
SOTRP		Secção de Operações, Treino e Relações Públicas
SSit		Sala de Situação
STANAG		<i>Standardization Agreement</i>
STS		<i>Standard Scenarios</i>
T		
TFUE		Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia
TN		Território Nacional
U		
U/E/O		Unidade/Estabelecimento/Organismo
UAF		Unidade de Ação Fiscal

UAL		Universidade Autónoma de Lisboa
UAS		<i>Unmanned Aircraft Systems</i>
UAV		<i>Unmanned Aerial Vehicle</i>
UCCF		Unidade de Controlo Costeiro e Fronteiras
UCO/GC		Unidade Central Operativa da <i>Guardia Civil</i>
UE		União Europeia
UEI/GC		Unidade Especial de Intervenção da <i>Guardia Civil</i>
UEP		Unidade Especial de Polícia
UEPS		Unidade de Emergência de Proteção e Socorro
UI		Unidade de Intervenção
UNT		Unidade Nacional de Trânsito
V		
V. Ex. ^a		Vossa Excelência
VFR		<i>Visual Flight Rules</i>
VLOS		Operação em linha de vista
Vs.		Versus

INTRODUÇÃO

A atualidade espelha os frutos da evolução viabilizados pela Era Digital que *per si* é um fenómeno presente e crescente na sociedade a nível mundial, em que a digitalização se transformou num processo ativo e de imparável mudança (Vieira, 2018, p. 1). Assim, podemos dizer que as inovações tecnológicas têm a capacidade e o poder de renovar uma instituição/organização, tornando-a mais moderna, adaptável e competitiva. Existe uma grande expectativa por parte da sociedade para com a GNR dado que tem como responsabilidade cerca de 94% do território nacional (TN) (Guarda Nacional Republicana [GNR], 2022, p. 33), sendo necessário a inovação dos seus processos de modo a que fiquem assegurados os seus deveres institucionais bem como o cumprimento da sua missão.

Apesar da evolução da realidade social a criminalidade (complexa) também transforma-se e evolui (Guarda Nacional Republicana [GNR], 1997, pp. I–6), sendo neste contexto que surge o fenómeno moderno: *crime spree*¹ característico da criminalidade, urbana, móvel, violenta e imprevisível, o que obriga as Forças de Segurança (FS) a adotarem novas medidas e a inovarem, procurando dar novas respostas direcionadas ao bem-estar e segurança dos cidadãos (Colvin, 2023, p. 27). A sociedade está sujeita à condição da humanidade que tem cunho no rápido desenvolvimento tecnológico que fomenta a globalização, que por sua vez concebe frutos intemporais: a modernidade. Por norma, o moderno é sinónimo de contemporâneo: é como um processo em que as componentes são acumuladas, e uma vez adquiridas são incontornáveis, produzindo uma dinâmica de aceleração (Ali et al., 2023, p. 2280; Alves, 2012, p. 22).

O termo “segurança”² tem cada vez mais uma utilização vasta e diversificada o que dificulta delimitar um significado inequívoco para esta palavra (Alves, 2010, p. 29; Boister, 2023, p. 220), contudo podemos afirmar seguramente que “a segurança é uma responsabilidade do governo de cada Estado” (Clemente, 2015, p. 90) e da sociedade pois “*la seguridad es hoy responsabilidad de todos*”³ (Gobierno de España [GE], 2011, p. 9).

¹ Definição de *crime spree*: *a series of crimes committed in quick succession* (cometer diversos crimes de forma sucessiva, durante um curto intervalo de tempo abrangendo diversas zonas) confira (cf.) em <https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/english/crime-sprees>

² De acordo com a sua raiz etimológica: vem do latim, *sine cure*, segurança implica sempre proteção, havendo a despreocupação quanto a um cuidado de que não carece (Gouveia, 2020, p. 93)

³ Hoje a segurança é responsabilidade de todos (tradução livre)

Um conceito moderno de segurança deve implicar a ultrapassagem de visões limitadas ou conservadoras, há que sobretudo combinar cada vez mais os esforços e a modernização das Forças e Serviços de Segurança (FSS) perante uma sociedade que se encontra numa veloz transformação, na qual cada vez mais a segurança deve ser um conceito aberto, flexível e o mais abrangente possível (Alves, 2010, p. 136). Podemos constatar que o emprego de meios aéreos não tripulados (RPAS)⁴ tem aplicabilidade em diversas missões (Marshall et al., 2023, p. 4; Morel & Abellard, 2020, p. 124), constando como Objetivo Estratégico da Guarda, definido pela Estratégia da Guarda 2025. Este plano define linhas orientadoras estratégicas, das quais resulta o **Objetivo Estratégico n.º 4**:

“Consolidar a utilização da terceira dimensão com recurso a RPAS: reforçando a formação, a certificação e emprego de RPAS na prevenção, deteção, identificação e recolha de prova, no âmbito das missões de conservação e proteção da natureza e ambiente, de emergência, proteção e socorro, da vigilância da orla costeira e do mar territorial, do policiamento e segurança de eventos policiais e das atividades de prevenção e segurança rodoviárias” (Guarda Nacional Republicana [GNR], 2020, p. 76).

Os UAS são uma aposta a fazer, com diversas potencialidades, sendo para a GNR um complemento, mas nunca uma substituição de quaisquer sistemas de CCTV⁵ ou de quaisquer medidas de videovigilância que estejam em vigor (Fu et al., 2023, p. 2; V. Pinto, 2022, p. 64). A utilização de “drones” permite uma gestão eficiente dos meios humanos e materiais na atividade operacional, reduzindo de forma substancial o tempo de desenvolvimento de uma determinada tarefa, aumentando a capacidade operacional da GNR (Marujo, 2018, p. 49; T. Pinto, 2017, p. 16). Deste modo, a principal finalidade desta investigação é analisar o uso de aeronaves não tripuladas, ou seja, os “*Unmanned Aircraft Systems*” (UAS), vulgarmente designados por drones⁶ (Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC], 2021i) em missões de Vigilância, Reconhecimento e Seguimento de Alvos na atividade policial da GNR e *Guardia Civil* (GC), e discernir até que ponto o emprego dos UAS e a ampliação do emprego dos mesmos constitui uma mais-valia para o serviço policial e para a atividade operacional da GNR nas missões especificadas.

⁴ *Remotely Piloted Aircraft System* (RPAS): “sistema que compreende a aeronave pilotada remotamente, a estação de piloto remoto associada, os canais de comunicação para C² requeridos e quaisquer outros componentes, cfr. especificado no projeto do sistema” (ANAC, 2016, p. 36614)

⁵ CCTV significa *Closed-Circuit Television* (ou Circuito Fechado de Televisão em português) e corresponde ao sistema de videovigilância de uso mais frequente cf. em <https://segurtec.pt/cctv-tudo-o-que-deve-saber/>

⁶ Drone é o termo coloquial para um UAS

Para tal, foi elaborado o **Modelo de Análise de Investigação**⁷ e estabelecido como Objetivo Geral (OG): **“Caracterizar as potencialidades do uso de UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos na atividade policial da GNR e GC”**. E posteriormente definidos três Objetivos Específicos (OE):

OE 1: “Caracterizar os UAS e a sua utilização nas missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos pela GNR e GC”;

OE 2: “Identificar os normativos legais que regulam o uso de UAS na GNR e GC”;

OE 3: “Caracterizar o processo de aquisição de UAS na GNR e GC”;

Esta Dissertação de Mestrado (DM) tem como Pergunta de Partida (PP): **“Qual a mais-valia do emprego de UAS pela GNR e GC em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos?”**, e para dar resposta à questão central da investigação dividiu-se a investigação em duas partes e seis capítulos, estruturados e interligados entre si de modo a dar resposta aos OE e consequentemente ao OG. A primeira parte integra o enquadramento teórico que por sua vez abarca quatro capítulos: o primeiro foca-se na definição e enquadramento legal dos UAS a nível internacional, europeu e nacional e nos âmbitos civil, militar e policial; o segundo define e enquadra a GNR e GC como duas forças congêneres identificando as suas similitudes e particularidades; o terceiro reporta-se aos UAS da GNR referindo a doutrina enquadrante e por fim o quarto capítulo em que é explanado o estado da arte dos UAS na GC. A segunda parte reporta-se à parte prática e ao trabalho de campo, que envolve dois capítulos: o quinto referente à metodologia, métodos e matérias abordados na investigação; o sexto referente à análise, discussão e apresentação dos resultados alusivos aos dados obtidos com os inquéritos de entrevista e trabalho de campo. Por fim, após o sexto capítulo são realizadas conclusões em que são dadas respostas às PD e PP, permitindo formular hipóteses a partir das ilações produzindo recomendações consideráveis.

Esta DM segue as normas para redação de trabalhos de investigação aplicada segundo as Normas de Execução Permanente (NEP) da Academia Militar (AM)^{8 9} constituindo uma referência para a padronização dos trabalhos de investigação aplicada, e em concordância com o referencial da 6.^a edição da Associação Americana de Psicologia¹⁰.

⁷ Cf. APÊNDICE A

⁸ NEP 522/1^a/AM de 20 de janeiro de 2016 (Academia Militar [AM], 2016)

⁹ NEP 520/4^a/AM de 11 de maio de 2015 (Academia Militar [AM], 2015)

¹⁰ A Guide to APA Referencing Style (6th Edition) (American & Psychological Association [APA], 2010)

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO 1 – UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS (UAS)

“To most people, the sky is the limit. To those who love aviation, the sky is home”

Jerry Crawford

1.1. Enquadramento Teórico e Conceptual

A harmonização do desenvolvimento da aviação civil internacional concretizou-se a 7 de dezembro de 1944, com a Convenção de Chicago (Convenção sobre Aviação Civil Internacional), um Tratado com vista ao “desenvolvimento da aviação civil internacional de maneira segura e ordenada” (Ministério dos Negócios Estrangeiros [MNE], 1944, p. 347). Deste modo, o artigo (art.º) 8º desta Convenção diz-nos que:

“as aeronaves suscetíveis de ser comandadas sem piloto só poderão sobrevoar sem piloto o território de um Estado contratante mediante uma autorização especial desse Estado e nas condições estipuladas nessa autorização. Cada Estado contratante compromete-se a tomar medidas necessárias para que o voo das aeronaves sem piloto sobre regiões abertas às aeronaves civis seja regulado de modo a evitar qualquer perigo para as aeronaves civis” (MNE, 1944, p. 349).

O panorama da aviação civil é regulamentado em três vetores¹¹: a nível internacional, a nível europeu e a nível nacional – em que os Estados soberanos desenvolvem as suas regulamentações locais/nacionais (International Civil Aviation Organisation [ICAO], 2021a)¹². No **âmbito internacional** a ICAO é a responsável pelo desenvolvimento de normas, políticas e boas práticas; pela realização de auditorias de conformidade; pela concretização de estudos e análises; e pela prestação de assistência/apoio no desenvolvimento da capacidade da aviação servindo de base na cooperação dos seus Estados-Membros (EM) e das partes interessadas (International Civil Aviation Organisation [ICAO], 2021b). No **âmbito europeu** a *European Organisation for the Safety of Air*

¹¹ Cf. APÊNDICE I

¹² Organização Internacional da Aviação Civil (ICAO) (tradução livre)

Navigation (EUROCONTROL) uma organização civil-militar pan-europeia é quem apoia a aviação civil na visão da União Europeia (UE) (na criação de um Céu Único Europeu), e a nível técnico o espectro da gestão do tráfego aéreo (European Organisation for the Safety of Air Navigation [EUROCONTROL], 2017); a *European Aviation Safety Agency* (EASA)¹³ uma agência europeia descentralizada, responsável por regulamentar a atividade da aviação civil por forma a garantir “a segurança e a proteção do ambiente nos transportes aéreos na Europa” (União Europeia [UE], 2021).

No **âmbito nacional** (em Portugal): a **Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC)** é uma “autoridade em matéria de aviação civil (pessoa coletiva de direito público) com a natureza de entidade administrativa independente, dotada de autonomia administrativa, financeira e de gestão, bem como de património próprio” (Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC], 2022) sendo responsável por regular e fiscalizar o setor da aviação civil bem como as atividades desenvolvidas neste campo; a **Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN)** é uma estrutura sob a alçada do Ministério da Defesa Nacional (MDN) responsável pela coordenação e execução das atividades a desenvolver pela Força Aérea (Assembleia da República [AR], 2013, p. 2145), com competência para regular, inspecionar e supervisionar as “atividades de âmbito aeronáutico na área da Defesa Nacional (DN) (áreas sob responsabilidade militar), bem como pelo exercício de poderes da autoridade do Estado no espaço estratégico de interesse nacional permanente” (AR, 2013, pp. 2145–2146; Autoridade Aeronáutica Nacional [AAN], 2022).

1.2. O Espaço Aéreo

O espaço aéreo é dividido em espaço aéreo controlado e não controlado ou de uso especial, esta repartição é feita conforme (cfr.) a complexidade do fluxo de tráfego aéreo; a natureza das operações; o nível de segurança; e por questões de interesse público/nacional (Farinha et al., 2019, p. 5; Federal Aviation Administration [FAA], 2017, pp. 3-1-1). No espaço aéreo efetuam-se dois tipos de voos: em VFR (*Visual Flight Rules*) – um voo operado segundo as regras de voo visual, ou seja, quando as condições meteorológicas permitem que o piloto visualize a navegação (ANAC, 2015, p. 28; Farinha et al., 2019, p. 3; FAA, 2017, pp. 1-1–17); em IFR (*Instrument Flight Rules*) – um voo da qual se recorrem aos instrumentos da aeronave para navegar, podendo ser utilizado quando as condições meteorológicas são favoráveis ou não (ANAC, 2015, p. 14; Farinha et al., 2019, p. 3).

¹³ Agência da União Europeia para a Segurança da Aviação (tradução livre)

1.2.1. Espaço Aéreo Internacional

O Espaço Aéreo é dividido pela ICAO em “volumes de serviços de tráfego aéreo de dimensões definidas, designados por ordem alfabética, nos quais podem operar tipos específicos de voos e para os quais são especificados serviços de tráfego aéreo e regras de operação” (ANAC, 2015, pp. 65–66). À luz do parágrafo 6.1. do Capítulo 2 do Anexo 11 da Convenção de Chicago estes espaços de serviços de tráfego aéreo estão classificados consoante determinadas características (o tipo de voo, separação oferecida, serviço de controlo de tráfego, limites de velocidade, exigência de capacidade de comunicações via rádio, entre outros) estando definidas 7 classes¹⁴ (A, B, C, D, E, F e G) segundo as regras de voo e os serviços de tráfego aéreo (ANAC, 2015, p. 66; Farinha et al., 2019, p. 5; FAA, 2017, pp. 3-2-1).

A classificação¹⁵ do espaço aéreo pressupõe determinadas especificidades e características (Comissão Europeia [CE], 2012, pp. 281/24-281/25) organizadas por classes: a **classe A** – é a classe de espaço aéreo mais restritiva, onde apenas são permitidos voos em IFR, estes são mantidos a uma distância segura pelo *Air Traffic Control (ATC)*¹⁶ sendo necessário uma autorização (*ATC Clearance*) para entrar e circular neste espaço aéreo não havendo limitações de velocidade (AT, 2015, p. 2; Farinha et al., 2019, p. 5; FAA, 2017, pp. 3-2-2); a **classe B** – a partir desta classe são permitidos voos VFR e IFR, e à semelhança da classe anterior, não há limitações de velocidade e os voos são separados por ATC e tem que ter *ATC Clearance* (AT, 2015, p. 2; Farinha et al., 2019, p. 5; FAA, 2017, pp. 3-2-2); a **classe C** – neste espaço aéreo só os voos em IFR são separados entre outros voos, mas conseguem receber informação quanto a outros voos em VFR, apesar desta separação todos os voos tem que ter *ATC Clearance* (AT, 2015, p. 4; Farinha et al., 2019, p. 6; FAA, 2017, pp. 3-2-4); a **classe D** – só os voos em IFR são separados entre voos IFR pelo ATC e recebem informações quanto a voos em VFR (AT, 2015, p. 4; Farinha et al., 2019, p. 6; FAA, 2017, pp. 3-2-8); a **classe E** – os voos IFR são separados entre si pelo ATC e precisam de ter *ATC Clearance*, contudo os voos em VFR não requerem *ATC Clearance* (AT, 2015, p. 4; Farinha et al., 2019, p. 6; FAA, 2017, pp. 3-2-9); a **classe F** – nesta classe, o espaço aéreo deixa de ser controlado e nenhum voo precisa ter *ATC Clearance* para entrar ou circular neste espaço aéreo, sendo que o ATC fornece serviço consultivo quando solicitado (AT, 2015, p. 5;

¹⁴ Cf. ANEXO C e ANEXO D

¹⁵ Cf. ANEXO D

¹⁶ Controlo de Tráfego Aéreo

Farinha et al., 2019, p. 6); e por fim a **classe G** – é a classe de espaço aéreo menos restritiva, mas os voos podem receber informações de voo caso solicitado (AT, 2015, p. 7; Farinha et al., 2019, p. 6; FAA, 2017, pp. 3-3-1). Deste modo, as classes **A, B, C, D, e E** abrangem áreas relativamente ao espaço controlado, enquanto que as restantes (**F e G**) abrangem as áreas de espaço não controlado (National Air Traffic Services [NATS], 2016), contudo nem todas as classes são utilizadas pelos EM (por exemplo (p.ex.): as classes B, E e F não são utilizadas no espaço aéreo de Portugal (ANAC, 2018b, p. 9; Farinha et al., 2019, p. 5; FAA, 2017, pp. 3-2-1; NATS, 2016)).

1.2.2. Espaço Aéreo Europeu

Na Europa, a divisão do espaço aéreo está fragmentado consoante as fronteiras nacionais, contudo não compõe um sistema integrado que seja capaz e eficaz em assegurar as necessidades do futuro (Farinha et al., 2019, p. 7). O *Single European Sky* (SES) preconiza a criação de **Blocos Funcionais de Espaço Aéreo** (FAB - *Functional Airspace Blocks*), volumes de espaço aéreo divididos consoante requisitos operacionais independentes de fronteiras internacionais por forma a ampliar a eficiência e segurança no espaço aéreo e nas operações de *Air Traffic Management* (ATM) tendo por base a cooperação além-fronteiras e coordenação entre civis e militares (Farinha et al., 2019, p. 7; Parlamento Europeu e Conselho Europeu [PECE], 2004b, p. 96/14). Deste modo, **nove FAB**¹⁷ foram declarados, criados e notificados à CE: **Baltic FAB** (Lituânia e Polónia); **BLUE MED FAB** (Chipre, Grécia, Itália e Malta); **Danish-Swedish FAB** – DK-SEFAB (Dinamarca e Suécia); **Danube FAB** (Bulgária e Roménia); **FAB Central Europe** – FABCE (Áustria, Bósnia e Herzegovina, Croácia, República Checa, Hungria, Eslováquia e Eslovénia); **FAB Europe Central** – FABEC (Bélgica, França, Alemanha, Luxemburgo, Países Baixos e Suíça); **North European FAB** – NEFAB (Estónia, Finlândia, Letónia e Noruega); **South West FAB** (Portugal e Espanha) e por fim a **UK – Ireland FAB** (Reino Unido e Irlanda) (CE, 2021; Farinha et al., 2019, p. 8). A criação do Céu Único Europeu veio aumentar a capacidade do espaço aéreo, a segurança e o aperfeiçoamento do controlo dos serviços de ATM (CE, 2021; Farinha et al., 2019, p. 7), em contrapartida, os parâmetros normativos que criam o Céu Único Europeu não abrangem as operações ou treinos militares (CE, 2012, p. 281/2; PECE, 2004a, p. 96/3).

¹⁷ Cf. ANEXO E

1.2.3. Espaço Aéreo Português e Limitações

Em Portugal o espaço aéreo divide-se em duas grandes áreas¹⁸: a Região de Informação de Voo de Lisboa¹⁹ (RIV)²⁰ que inclui todo o território de Portugal continental e o arquipélago da Madeira; e a RIV de Santa Maria²¹ que inclui grande parte do oceano Atlântico Norte e o arquipélago dos Açores (Farinha et al., 2019, p. 9; Navegação Aérea de Portugal [NAVPORTUGAL], 2022). Estas áreas estão sob responsabilidade da empresa NAV Portugal que presta serviços de ATM nas diversas classes do controlo de tráfego aéreo (Farinha et al., 2019, p. 9; NAVPORTUGAL, 2022). Em Portugal, a navegação aérea classifica o espaço aéreo de “A” a “G” estando dividido em 4 áreas²²: A, C, D (espaço aéreo controlado) e G (espaço aéreo não controlado) (ANAC, 2018b, p. 9). Em Portugal, a NAVPORTUGAL é quem publica a *Airspace Information Publication* (AIP) em colaboração com a ANAC (ANAC, 2018a, p. 1; Farinha et al., 2019, p. 10).

A legislação portuguesa preconiza **quatro tipos de aéreas**: proibida, restrita, perigosa e reservada (temporariamente ou não) (ANAC, 2018b, pp. 85–93; Farinha et al., 2019, pp. 10–11) que determinam restrições e interdições de voo consoante determinadas zonas pelas suas características e/ou condições. Uma **área proibida** define-se como o espaço aéreo com delimitações definidas no território ou sobre as águas territoriais, em que todos os voos de qualquer tipo de aeronaves encontra-se proibido (ANAC, 2018b, p. 85; Farinha et al., 2019, p. 11). De acordo com Regulamento (Reg.º) de Execução (UE) n.º 923/2012 da CE, de 26 de setembro de 2012, que institui as regras do ar comuns e as ordenações operacionais sobre os serviços e procedimentos de navegação aérea, aprovado pelo Decreto-Lei (DL) n.º 58/2018, de 23 de julho, as aeronaves “não devem fazer voos em zonas proibidas/restritas, a não ser que cumpram com as condições das restrições aéreas ou apresentem autorização do EM sobre cujo território essas áreas foram estabelecidas” (ANAC, 2018b, p. 85; CE, 2012, p. 281/14). Sem prejuízo do disposto, no n.º 1 do art.º 1.º do DL n.º 248/91, de 16 de julho, que estabelece a proibição de qualquer aeronave quanto às “instalações tendo como sedeados órgãos de soberania, património histórico e cultural, embaixadas e representações consulares, instalações militares, instalações das FSS, locais onde decorram missões policiais, estabelecimentos prisionais e centros educativos da

¹⁸ Cf. ANEXO F

¹⁹ Cf. ANEXO G

²⁰ Também designada por FIR (*Flight Information Region*) cf. (ANAC, 2015, p. 11)

²¹ Cf. ANEXO H

²² Cf. APÊNDICE J

Direção-Geral de Reinserção e Serviços Prisionais” (ANAC, 2018b, p. 85), **excetuem-se** as aeronaves que autorizadas pelas entidades representativas desses órgãos; e as aeronaves das Forças Armadas (FA), das FS e da Direção-Geral da Aviação Civil (ANAC, 2018b, p. 85; PCM, 1991, p. 3616); **área restrita** é o espaços aéreo com limites definidos sobre o território e/ou águas territoriais, na qual o voo de uma aeronave é sujeito a **restrições** de acordo com determinadas condições especificadas (ANAC, 2018b, p. 87; Farinha et al., 2019, p. 11), em Portugal estas áreas “são todas destinadas à atividade militar, sendo que o voo de um UAS em áreas de jurisdição militar designadamente em áreas restritas ou em áreas temporariamente reservadas constantes das publicações aeronáuticas nacionais, dependem sempre da autorização da AAN” (ANAC, 2018b, p. 87); a **área perigosa** é o espaço aéreo com limites definidos, que em determinados períodos podem advir **atividades perigosas** para o voo de aeronaves; estas atividades envolvem exercícios militares, paraquedismo, manobras de aeronaves ou o uso de UAS – em Portugal identificam-se apenas como áreas perigosas todas as que se destinam à atividade militar (ANAC, 2018b, p. 93; Farinha et al., 2019, p. 12); e as áreas reservadas encontram-se difundidas nas publicações nacionais de informação aeronáutica nacionais e destinam-se exclusivamente a atividades militares de treino ou de exercícios militares (ANAC, 2018b, p. 99).

1.3. Zonas Geográficas e NOTAM (Notice to Airman)

As zonas geográficas estabelecidas no espaço aéreo português são áreas geográficas estabelecidas por diversas razões: segurança operacional, segurança contra atos ilícitos, proteção da privacidade e do ambiente, encontrando-se delimitadas e à disposição do público na aplicação **Voa na Boa** (voa na boa.pt)²³ em que é possível aceder e consultar as respetivas zonas geográficas²⁴ e áreas (proibida, restrita, perigosa e reservada) (ANAC, 2021s). Estas áreas proíbem algumas operações com UAS sendo que em algumas áreas específicas qualquer operação com UAS é estritamente proibida, das quais são requeridas condições particulares para determinadas operações, requisitando uma autorização de Categoria Específica (ANAC, 2021h). Estas operações podem estar sujeitas a cumprirem condições específicas de carácter ambiental ou a cumprirem características técnicas, nomeadamente sistemas de identificação remota ou de reconhecimento geoespacial (ANAC, 2016, p. 36616, 2021s). A NAVPORTUGAL é a entidade responsável por assegurar o serviço NOTAM

²³ Quod Vide em <https://uas.anac.pt/explore>

²⁴ Cf. ANEXO M

disponibilizando-o de forma permanente e gratuita (ANAC, 2021j). Um NOTAM²⁵ é um aviso que “é distribuído por meio de telecomunicações que contém informações sobre localização, condição ou alteração de qualquer instalação aeronáutica, serviço, procedimento ou perigo, cujo conhecimento atempado é essencial para o pessoal implicado nas operações de voo” (ANAC, 2013, p. 3). Ou seja, é um documento que transmite informações de caráter aeronáutico que é criado ocasionalmente, consoante o surgimento de novas zonas interditas ou alterações nos limites das zonas perigosas, e são emitidos com pelo menos 7 dias de antecedência, para que a nova informação aeronáutica seja divulgada antes que entre em vigor (ANAC, 2018b, p. 107; Farinha et al., 2019, p. 10).

1.4. Regras e Procedimentos dos UAS

No que toca às regras comuns no domínio da aviação civil, a nível de legislação da UE o Regulamento (UE) n.º 2018/1139 de 4 de julho aprovado pelo DL n.º 87/2021 de 20 de outubro (Presidência do Conselho de Ministros [PCM], 2021, p. 5), insere bases para que seja regulamentado e harmonizado a matéria relativa às aeronaves não tripuladas (os “*Unmanned Aircraft Systems*” (UAS) ou “*Unmanned Aerial Vehicle*” (UAV), vulgarmente designados por drones) (PCMag, 2023), tecendo um conjunto de considerações bem como normas essenciais aplicáveis à utilização deste novo tipo de aeronaves (ANAC, 2021): i. os aeródromos controlados/operados pelas forças militares bem como a gestão do tráfego aéreo (ATM) e os serviços de navegação aérea (ANS)²⁶ prestados ou disponibilizados pelas forças militares não estão no âmbito de aplicação deste reg.º – conjugado (conj.) com a alínea (al.) b) e al. c) do n.º 3 do art.º 2.º do Reg.º (UE) n.º 2018/1139 de 4 de julho (PECE, 2018, p. 212/15); ii. este reg.º também não se aplica:

“às aeronaves e aos seus motores, hélices, peças, equipamentos não instalados e aos equipamentos de controlo remoto de aeronaves, quando realizam atividades ou serviços militares, aduaneiros, policiais, de busca e salvamento, de combate aos incêndios, de controlo de fronteiras, de guarda costeira ou atividades ou serviços similares, sob o controlo e a responsabilidade de um EM, no interesse público, por um órgão ou em nome de um órgão com poderes de autoridade pública, nem ao pessoal nem às organizações envolvidas nas atividades e nos serviços realizados por essas aeronaves” (PECE, 2018, p. 212/15);

iii. as regras aplicadas aos UAS, devem respeitar os direitos consagrados na legislação da União, especificamente “o direito pela vida privada e familiar e o direito à proteção dos dados pessoais” (PECE, 2018, p. 212/5) reconhecidos no art.º 7.º e 8.º da Carta

²⁵ Aviso para Aeronavegantes

²⁶ ANS: *air navigation services* cf. (ANAC, 2015, p. 4)

dos Direitos Fundamentais da UE, no art.º 16.º do Tratado sobre o Funcionamento da UE (TFUE), e no Reg.º (UE) n.º 679/2016 de 27 de abril que é o novo Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) da UE aprovado pela Lei n.º 58/2019 de 8 de agosto que assegura a execução deste Reg.º na ordem jurídica nacional (Assembleia da República [AR], 2019, p. 3). Com o DL n.º 58/2018 de 23 de julho, afere-se a divisão dos UAS em 3 grupos: civis, de Estado e os UAS sob a direção e supervisão da ANAC (PCM, 2018, pp. 3680).

1.5. UAS – Doutrina Civil

A ANAC é a autoridade (entidade administrativa) responsável pela regularização, fiscalização, supervisão e regulamentação das atividades desenvolvidas em matéria de aviação civil – conforme (cfr.) o n.º 1 do art.º 1.º conj. com o n.º 1 do art.º 4.º do DL n.º 40/2015 de 16 de março (Governo Português [GP], 2015, pp. 1575–1576); exclui-se, da sua competência as atividades desenvolvidas no setor da aviação militar – cfr. o n.º 1 do art.º 4.º do DL n.º 40/2015 de 16 de março (GP, 2015, p. 1576). A ANAC é também a autoridade (entidade administrativa) responsável pela regularização, fiscalização, supervisão, regulamentação e autorização das operações dos sistemas de aeronaves civis pilotadas remotamente no espaço aéreo nacional – cfr. o n.º 1 do art.º 1.º do Reg.º n.º 1093/2016 de 16 de dezembro (ANAC, 2016, p. 36613) estando estes voos sujeitos à autorização da ANAC – cfr. o art.º 10.º do Reg.º n.º 1093/2016 de 16 de dezembro (ANAC, 2016, pp. 36615–36616) seja em “atividades de recreio, desportivas, de competição, de interesse público ou em atividades de natureza comercial” (ANAC, 2016, p. 36613). As Operações Civis com UAS encontram-se principalmente divididas de acordo com: a categoria das operações com os UAS, a altura máxima da operação e classe europeia MTOM (*Maximum Take-Off Mass*)²⁷. Em termos de Operações Civis com UAS estes estão classificados de acordo com as classes e categorias das operações²⁸, cuja regulamentação é específica para os voos dos UAS (ANAC, 2016, p. 36614; PCM, 2018, p. 3681).

1.6. Categorias das Operações Civis

O Reg.º de Execução (UE) n.º 947/2019 de 21 de maio aprovado pelo DL n.º 87/2021 de 20 de outubro (PCM, 2021, p. 5), relativo às regras e aos procedimentos para a operação

²⁷ Massa Máxima à Descolagem (tradução livre) Cf. APÊNDICE F

²⁸ Cf. APÊNDICE G

de UAS, define as suas operações (no âmbito civil) em três categorias²⁹: “**aberta** ou **open**” (operações de baixo risco, em que não há a necessidade de uma licença de exploração prévia) – esta categoria de operações encontra-se “dividida em três subcategorias (A1, A2 e A3) com base em limitações operacionais, requisitos aplicáveis ao piloto à distância e requisitos técnicos para o UAS” (CE, 2019a, p. 152/60); “**específica** ou **specific**” (operações de médio risco, em que há a necessidade de uma licença de exploração pela ANAC); e a “**certificada** ou **certified**” (operações de alto risco, em que há a necessidade de uma certificação do meio UAS, do operador e licenciamento do piloto à distância) (CE, 2019a, pp. 152/49-152/50).

1.6.1. Categoria Aberta (OPEN)

Nesta categoria os UAS devem possuir uma MTOM inferior a 25kg e devem ser dotados de uma marcação de conformidade de classe europeia CE (ANAC, 2021c; CE, 2019a, p. 6). Os operadores de categoria aberta não precisam de autorização especial (licença de exploração prévia) da ANAC (CE, 2019a, p. 5) e operam de acordo com as **regras gerais de índole operacional**³⁰ das quais são transversais às suas subcategorias (A1 a A3) (CE, 2019a, p. 6): “operam em VLOS e não podem voar em zonas proibidas ou de restrição operacional de aeroportos ou heliportos (ANAC, 2016, p. 36616; CE, 2019a, p. 17); podem efetuar voos diurnos e noturnos sem autorização da ANAC” (ANAC, 2021a; CE, 2019a, p. 27). Nas operações de categoria aberta **não é permitido** aos UAS sobrevoarem sobre concentrações de pessoas³¹ (ANAC, 2021a; CE, 2019a, p. 23), e as mesmas tem de decorrer a uma altura máxima de 120 metros acima da superfície do solo, em espaço aéreo não controlado, ou até à altura máxima permitida nas zonas de proteção operacional, podem ainda voar 15 metros acima de um obstáculo artificial que tenha mais de 105 metros de altura, a pedido da entidade responsável pelo obstáculo, desde que não se afaste a mais do que 50 metros do mesmo (ANAC, 2021a; CE, 2019a, p. 23). A Categoria Aberta divide-se em 3 subcategorias³²: **A1** – não carece de autorização operacional da ANAC (Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC], 2021o). O equipamento (UAS) pode não ter marcação de classe CE, ou pertencer à Classe C0³³ ou C1³⁴; o piloto remoto carece de uma prova de conclusão, um certificado de formação e exame à distância emitido pela ANAC; **A2** – não

²⁹ Cf. APÊNDICE H

³⁰ Cf. ANEXO J

³¹ Cf. APÊNDICE F

³² Cf. APÊNDICE H

³³ Cf. APÊNDICE G e ANEXO K

³⁴ Cf. APÊNDICE G e ANEXO L

carece de autorização operacional da ANAC e pode ainda ser utilizado por operadores comerciais (aproximam-se de pessoas, mas sem necessidade de autorização operacional da ANAC); o equipamento pode não ter marcação de classe CE ou pertencer à classe C2³⁵ (ANAC, 2021p); **A3** – não carece de autorização operacional da ANAC e o operador pode operar exclusivamente com o UAS se este tiver a “razoável certeza que nenhuma pessoa não envolvida estará em risco dentro do alcance do UAS na totalidade do voo” (ANAC, 2021q), pode também operar se mantiver uma distância de 150 metros de zonas de lazer, locais residenciais/comerciais; o equipamento pode não ter marcação de classe CE ou pertencer à classe C2/C3³⁶ (desde que os UAS contenham um sistema de identificação remota direta, em que o operador deve introduzir no sistema o seu número de registo de operador) e C4³⁷ (ANAC, 2021h).

1.6.2. Categoria Específica (SPEC)

Sempre que um ou mais requisitos das operações de Categoria Aberta (inclusive subcategorias) não seja cumpridos, as operações são sempre consideradas como operações de Categoria Específica (ANAC, 2021e). Caso os operadores não cumpram estas regras, apenas podem operar através: **a)** “de autorização operacional da ANAC, sendo para tal necessário submeter à ANAC uma análise de risco, entre outros documentos” (ANAC, 2021b; CE, 2019a, pp. 152/64-152/65); **b)** “da apresentação de uma declaração à ANAC de um cenário de operação padrão publicado no Reg.º de Execução (UE) n.º 947/2019 de 21 de maio” (ANAC, 2021b; CE, 2019a, p. 152/50); **c)** “de um certificado de operador de UAS ligeiro (LUC), aos quais são concedidos os privilégios supracitados, isto apenas para os operadores de UAS que sejam pessoas coletivas” (ANAC, 2021b; CE, 2019a, p. 152/68). Para a obtenção da autorização operacional é necessário que os operadores submetam um “requerimento e análise de risco operacional, realizada através da metodologia SORA³⁸” (ANAC, 2021b). Esta análise de risco deve ser acompanhada por medidas de mitigação, e convertidas num manual de operações, o qual deve seguir os meios de conformidade aceitáveis e as respetivas linhas de orientação publicadas pela EASA (ANAC, 2021b). O **operador remoto é obrigado** a comprovar a integridade das suas operações, através da apresentação: “dos manuais de operação, das características técnicas do UAS e da sua

³⁵ Cf. APÊNDICE G e ANEXO N

³⁶ Cf. APÊNDICE G e ANEXO O

³⁷ Cf. APÊNDICE G e ANEXO P

³⁸ *Specific Operations Risk Assessment (SORA)*

respetiva consola remota, a declaração de proteção de dados pessoais e assegurar os demais requisitos relacionados com os riscos de privacidade” (ANAC, 2021b). Os operadores dos UAS que detenham uma “autorização operacional devem estabelecer o seu programa de formação organizado, podendo recorrer a um prestador de serviço de formação externo (não certificado e em regime concorrencial)” (ANAC, 2021b). Note-se que os UAS certificados estão sujeitos à execução de “requisitos de aeronavegabilidade contínua, pelo que o operador deverá assegurar o cumprimento dos requisitos de manutenção” (ANAC, 2021b), para além disso os UAS devem estar capacitados com “especificações técnicas descritas na respetiva autorização operacional ou no Certificado de Operador de UAS Ligeiro (emitido pela ANAC)” (ANAC, 2021b). Para aqueles operadores que “declarem um cenário de operação padrão declarativo, devem operar UAS com a marcação de conformidade de classe exigida, a C5 para o STS-01 e C6 para o STS-02” (ANAC, 2021b). As operações que requeiram uma autorização operacional da ANAC e pertençam à Categoria Específica implicam: “qualquer voo além da linha de vista (BVLOS); utilização de UAS com mais de 25kg; qualquer voo sobre pessoas não envolvidas; qualquer voo sobre concentrações de pessoas, independentemente da dimensão do UAS (ANAC, 2021b)” para além das situações referidas, qualquer voo nas áreas de restrição operacional referidas no Reg.º n.º 1093/2016 de 16 de dezembro, caso não queiram operar na categoria aberta³⁹, carecem de autorização operacional da ANAC os voos de UAS (ANAC, 2016, pp. 36616–36622, 2021b):

“na **área 1** acima dos 30 metros de altitude/acima do obstáculo artificial/natural num raio de 50 metros; na **área 2** acima dos 60 metros de altitude, ou acima do obstáculo artificial/natural num raio de 50 metros; na **área 3** acima dos 80 metros de altitude, ou acima do obstáculo artificial/natural num raio de 50 metros; na **área proibida** de heliportos utilizados pela proteção civil, sob C² de entidades públicas às quais estejam cometidas funções de manutenção da ordem pública, segurança, fiscalização e investigação criminal, e heliportos hospitalares utilizados exclusivamente em missões de emergência médica⁴⁰” (ANAC, 2021b).

Para além dos voos também se enquadram operações específicas, nomeadamente: qualquer operação que envolva o transporte de carga pelo UAS que venha a ser recolhida/entregue (carga libertada do UAS)⁴¹; operações em SWARM⁴²; ou outras

³⁹ Não é usada a flexibilidade concedida pela categoria aberta para obstáculos com mais de 105 metros a fim de voar 15 metros desde que a pedido da entidade responsável (ANAC, 2021b; CE, 2019a, p. 23)

⁴⁰ Os operadores são responsáveis por consultar o IAIP (*Integrated Aeronautical Information Publication*) (ANAC, 2021e)

⁴¹ O transporte de carga em rede (rede de transporte) e através de voo autónomo em zona urbana e em espaço aéreo controlado é considerado de categoria certificada) (ANAC, 2021b)

⁴² Enxame sincronizado em voo automático, nomeadamente em espetáculos luminosos, independentemente da massa máxima à descolagem

operações, sempre que seja detetado um desvio às regras da categoria aberta (e subcategorias), e que não seja incluído na categoria certificada” (ANAC, 2021b). Os operadores de UAS da categoria específica são inspecionados e supervisionados pela ANAC de modo a que sejam garantidos os padrões técnicos, de qualidade e segurança (ANAC, 2021c; CE, 2019a, p. 152/57). Qualquer UAS destinado a operar na Categoria Específica a uma “altura inferior a 120 metros deve estar equipado com um sistema de identificação à distância” (ANAC, 2021l), sendo possível a utilização de UAS com marcação de conformidade de classe ou com “marcação de classe europeia operadas na categoria aberta e certificadas” (ANAC, 2021l).

1.6.2.1. Autorizações Operacionais - SORA/PDRA

A solicitação de autorização operacional é feita à ANAC, e deve conter os documentos⁴³ necessários em conformidade com o UAS.SPEC.030 de modo a ser verificada e validada pela ANAC (ANAC, 2021b), nomeadamente: **a)** “pedido de autorização preenchido contendo o n.º de registo do operador de UAS e com o nome do operador de UAS (pessoa singular) ou com o nome do administrador responsável (pessoa coletiva)” (ANAC, 2021a); **b)** “avaliação do risco operacional para um *Pre-defined Risk Assessment* (PDRA) – um PDRA constitui um cenário de operação mais genérico e flexível com mitigações de segurança (*safety*), originado pela aplicação direta da metodologia **SORA**⁴⁴ **AMC2 Article 11 - Rules for conducting an operational risk assessment**”.

Cada PDRA é adaptado pelo operador/administrador responsável de UAS estabelecendo “condições e limitações mais prescritivas” (ANAC, 2021a); **c)** avaliação do risco operacional, o operador propõe uma lista com medidas de mitigação e com informações suficientes para a ANAC avaliar a adequação dos meios e os riscos (ANAC, 2021a); **d)** “metodologia de análise de risco SORA utilizada na avaliação do risco operacional – fundamentada no princípio de um modelo de avaliação de risco de segurança que abrange a totalidade do sistema” (ANAC, 2021a), utilizado na avaliação dos riscos das operações com UAS, resultando na “identificação de mitigações e na ilação de Objetivos de Segurança Operacional (OSO) cumpridos com o nível de robustez necessário para o conceito de operação pretendido (CONOPS)⁴⁵ pelo operador (pessoa singular)/administrador

⁴³ Cf. APÊNDICE K

⁴⁴ Cf. ANEXO S

⁴⁵ CONOPS: *GUIDELINES ON COLLECTING AND PRESENTING SYSTEM AND OPERATIONAL INFORMATION FOR SPECIFIC UAS OPERATIONS* (ANAC, 2021a)

responsável (pessoa coletiva)” (ANAC, 2021a); **e**) manual de operações, sempre que requerido pelo risco e complexidade da operação e tendo em conta a segurança (ANAC, 2021a); **f**) confirmação de que desde o início as operações de UAS estão abrangidas por uma cobertura de seguro adequada (ANAC, 2021a); e por fim **g**) a emissão de uma autorização em espaço aéreo controlado, uma evidência que o operador (pessoa singular)/administrador responsável (pessoa coletiva) assegura, com a existência de um mecanismo de coordenação com o prestador de serviços de navegação aérea relevante para determinado espaço aéreo⁴⁶ (ANAC, 2021a).

1.6.2.2. Cenários de Operação Declarativos (STS)

Os operadores podem declarar cenários de operação, e estes “não carecem da apresentação de uma análise de risco operacional⁴⁷, sem autorização operacional específica da ANAC, mas antes uma confirmação de receção e completude da declaração apresentada à ANAC” (ANAC, 2021f). Estes podem ainda declarar as suas operações de acordo com cenários padrão pré-estabelecidos, existem **dois cenários de operação padrão** publicados e adotados através da regulamentação europeia, (ANAC, 2021d; Comissão Europeia [CE], 2020, pp. 150/16, 150/20) que entram em vigor a 3 de dezembro de 2023: o **STS-01** – um cenário em VLOS⁴⁸ até 120 metros de altura, com zona no solo controlada, que pode ser “utilizado dentro de zonas urbanas, podendo apenas serem utilizados UAS de classe C5 - os operadores podem operar o cenário STS-01 até às alturas máximas permitidas nas áreas de proteção operacional da área 1, 2 e 3 até à altura permitida” (ANAC, 2021d; CE, 2020, p. 150/1); e o **STS-02** – um “cenário em BVLOS⁴⁹ em zona escassamente povoada (não pode ser utilizado em zona urbana nem serem transportadas mercadorias) e até 120 metros de altura, com auxílio de observadores remotos, não podendo o UAS afastar-se mais do que 1km do observador e 2km do piloto remoto” (ANAC, 2021d; CE, 2020, p. 150/1). Apenas podem ser utilizados UAS de classe C6 - neste cenário são permitidos voos a 50 metros de obstáculos artificiais e 15 metros acima destes, caso tenham mais do que 105 metros de altura e os operadores podem operar neste cenário até às alturas máximas permitidas nas áreas de proteção operacional da área 2 e 3 até à altura permitida (ANAC, 2021d; CE, 2020, p. 150/24).

⁴⁶ Cfr. alínea b) do UAS.SPEC.40 (evidenciar a coordenação e submeter o procedimento) (ANAC, 2021a)

⁴⁷ Aplicação da metodologia SORA

⁴⁸ Na linha de vista

⁴⁹ Fora da linha de vista

1.6.2.3. Operadores e Entidades de formação prática reconhecida (STS)

É possível que os operadores (pessoa singular) e os administradores responsáveis/entidades (pessoa coletiva) ministrem a formação prática aos seus próprios pilotos remotos através de uma solicitação de reconhecimento formal à ANAC⁵⁰: “os operadores de UAS e entidades reconhecidas em outros EM da UE podem executar as atividades de formação e avaliação prática, desde que, estejam declarados e reconhecidos no EM de registo e submetam previamente à ANAC” (ANAC, 2021k).

1.6.2.4. Certificado de Operador de UAS Ligeiro (LUC)

Este certificado aplica-se **apenas** aos operadores de UAS que sejam uma pessoa coletiva e podem solicitar à ANAC um LUC, um certificado que concede privilégios aos operadores de UAS de acordo com os requisitos e com os termos de aprovação da ANAC (ANAC, 2021e; CE, 2019a, p. 152/68). As organizações que detenham o LUC têm diversos privilégios: **a)** “utilização de qualquer cenário de operação padrão, não havendo necessidade da submissão de uma declaração operacional (sujeito a um processo de alteração a pedido do operador)” (ANAC, 2021e); **b)** aprovação das próprias operações que tenham por base: - “um PDRA publicado que em situações normais carece de autorização operacional da ANAC” (ANAC, 2021e); “utilização de um cenário padrão com pequenas modificações/variações desde que não altere o CONOPS⁵¹, a categoria de operação e as competências do piloto remoto” (ANAC, 2021e); “autorização, que não seja um PDRA, mas que já esteja autorizada e a ser usada pelo operador” (ANAC, 2021e); e por fim as organizações podem “autorizar as próprias operações até aos limites e condições definidas pela ANAC” (ANAC, 2021e).

1.6.3. Categoria Certificada

A operação na categoria certificada depende diretamente das características do UAS e da tipologia de operações com o mesmo, sendo que nesta categoria os UAS **tem de ser sempre certificados**⁵² (ANAC, 2021d), assim são consideradas operações desta categoria por via das características da aeronave não tripulada: **a)** os UAS cuja dimensão característica

⁵⁰ Processo definido no Reg.º da ANAC n.º 372/2023 de 23 de março de 2023, que estabelece o processo de reconhecimento das organizações de formação e avaliação prática nos cenários de operação padrão (ANAC, 2021h)

⁵¹ Conceito de operação tal como referido no SORA

⁵² Sempre que a conceção, produção e manutenção do UAS careçam de certificação (ANAC, 2021c)

seja “igual ou superior a 3 metros e que seja concebido para sobrevoar ajuntamentos de pessoas” (ANAC, 2021c); **b)** “seja concebido para o transporte de mercadorias perigosas e requeira um elevado nível de robustez a fim de mitigar os riscos para terceiros em caso de acidente” (ANAC, 2021c); **c)** caso se pretenda utilizar o UAS na “categoria específica de operações e utilizar a autorização da ANAC, na sequência da avaliação de risco do operador, pode ser considerado que o risco de operação seja adequadamente atenuado sem haver a necessidade de certificação do UAS” (ANAC, 2021c).

São ainda consideradas operações desta categoria por via da tipologia das operações da aeronave não tripulada, caso a operação seja efetuada em qualquer uma das seguintes condições: **d)** “sobre ajuntamentos de pessoas (p.ex.: zonas de manifestações de pessoas em centros urbanos, zonas comerciais, concertos, manifestações, imediações dos estádios de futebol entre outros)” (ANAC, 2021c); **e)** “envolvendo o transporte de pessoas” (ANAC, 2021c); **f)** “envolvendo o transporte de mercadorias perigosas, podendo consequentemente resultar num elevado risco para terceiros em caso de acidente” (ANAC, 2021c); **g)** sempre que a ANAC, com base na avaliação do risco⁵³ considere que “o risco da operação não é adequadamente mitigado sem a certificação do UAS e do respetivo operador e, sempre que tal for aplicável, sem o licenciamento do piloto remoto (à distância)” (ANAC, 2021c).

1.9. Classes dos UAS Cívicos

Em desenvolvimento da matéria referida no Reg.º (UE) n.º 2018/1139 de 4 de julho, foi publicado o Reg.º Delegado (UE) n.º 945/2019 de 12 de março aprovado pelo DL n.º 87/2021 de 20 de outubro (Presidência do Conselho de Ministros [PCM], 2021, p. 5), indicando que os UAS dividem-se em 7 classes⁵⁴: C0, C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Comissão Europeia [CE], 2019b, pp. 152/23-152/31). Estas classes tem a marcação de classe europeia MTOM (massa máxima à descolagem) – em que a massa máxima do UAS está classificada de acordo com a carga útil (p.ex.: combustível, tal como definido pelo fabricante ou pelo construtor) (CE, 2019b, p. 152/8, 2019a, p. 152/49). Assim, os UAS com: classes C0 ou C1 tem uma MTOM inferior a 1kg; classe C2 uma MTOM entre 1kg e 4kg; classes C3 e C4 uma MTOM entre 4kg e 25kg e com classes C5 e C6 uma MTOM superior a 25kg (CE, 2019b).

⁵³ Metodologia SORA

⁵⁴ Cf. APÊNDICE G

1.7. Certificação dos UAS Cíveis

Os UAS certificados são “todos aqueles que se encontram dotados com um **certificado tipo** (TC – *Type Certificate*) ou com um **certificado tipo restrito** (RTC – *Restricted Type Certificate*) sendo a EASA a entidade responsável por emitir estes certificados” (ANAC, 2021m). Os UAS certificados a serem operados na **Categoria Específica** ou na **Categoria Certificada** devem ser registados num único EM, sendo que em Portugal, os operadores devem efetuar o RAN (Registo Aeronáutico Nacional) na ANAC (ANAC, 2021c; MNE, 1944, pp. 15–16). São exemplos de UAS certificados:

“qualquer UAS com uma dimensão característica igual ou superior a 3 metros e seja concebido para sobrevoar ajuntamentos de pessoas; que seja criado para o transporte de mercadorias perigosas; que opere na categoria específica de operações no caso de, na sequência de uma avaliação de risco operacional, se conclua que o risco de operação apenas pode ser adequadamente mitigado utilizando um UAS certificado” (ANAC, 2021c).

Todos os UAS que não estejam certificados pela EASA são considerados UAS não certificados e são usualmente aqueles que estão à disposição do público no mercado e estes também não carecem de RAN (ANAC, 2021r). Os **UAS não certificados** são operados na categoria aberta com a marcação de classe europeia (C0 a C6) ou com uma marcação CE (marcação europeia ou sem marcação de classe) (ANAC, 2021c, 2021d).

1.8. Obrigatoriedade do Seguro de Responsabilidade Civil

É **obrigatório**⁵⁵ “a celebração de um contrato de seguro para UAS com peso superior a 0,900kg” (ANAC, 2021n; Governo Português [GP], 2021, p. 8; Presidência do Conselho de Ministros [PCM], 2018, p. 3680) estando a execução das “coberturas, condições e capitais mínimos do contrato de seguro aprovadas e definidas” na **Portaria n.º 2/2021 de 4 de janeiro** (ANAC, 2021m; GP, 2021, p. 6; PCM, 2018, p. 3682). A criação de seguro é importante e a sua contratação visa cobrir a obrigação de “indemnizar terceiros por danos patrimoniais causados por UAS com uma MTOM superior a 0,900kg e até aos 20kg, este seguro é obrigatório independentemente do n.º de ocorrências de sinistros” (ANAC, 2021m; GP, 2021, p. 6). Enquanto que os operadores que “operem na categoria específica ou certificada com UAS com uma MTOM inferior a 0,900kg por força do risco da operação devem acautelar a existência de legislação nacional sobre esta matéria pelo que será

⁵⁵ Cfr. DL n.º 58/2018, de 23 de julho (PCM, 2018, p. 3680)

necessário a contratação de seguro” (ANAC, 2021m). Para os UAS com MTOM superior a 20kg e que sejam operados na categoria aberta, específica e certificada, aplica-se o Reg.º (CE) n.º 785/2004 de 21 de abril que aborda os requisitos de seguro para as transportadoras aéreas e operadores de aeronaves, pelo que a contratação do seguro deve seguir os moldes do Reg.º supracitado (ANAC, 2021n; Parlamento Europeu e Conselho Europeu [PECE], 2004c, p. 138/3). Os **UAS classificados como Aeronaves de Estado**, estão **excluídos** do âmbito de aplicação do DL n.º 58/2018, de 23 de julho que cria o “regime obrigatório de registo e de seguro de responsabilidade civil aplicável a operadores de sistemas de aeronaves civis não tripuladas no espaço aéreo nacional” (ANAC, 2021m; PCM, 2018).

1.9. Registo Civil de Operador de UAS

Os operadores de UAS devem estar registados eletronicamente na plataforma da ANAC⁵⁶ independentemente de utilizarem UAS Certificados ou UAS Não Certificados⁵⁷ (ANAC, 2021k). Com o registo devem estar incluídos para além dos dados de identificação e contacto, a informação da apólice de seguro (ANAC, 2021l; GP, 2021, p. 8). Devem estar registados na ANAC: **a) os operadores de UAS de categoria aberta** – sempre que “o UAS tenha uma MTOM igual ou superior a 0,250kg ou que “em caso de impacto possa transferir a uma pessoa uma energia cinética superior a 80 Joules (J); os UAS equipados com sensores capazes de capturar dados pessoais (câmara fotográfica, vídeo, sensor ou microfone)⁵⁸” (ANAC, 2021k); **b) os operadores de UAS de categoria específica** que não operem segundo as regras da categoria aberta e suas subcategorias (ANAC, 2021k). Se os operadores de UAS forem **peçoas singulares**, este registo é efetuado no EM de residência, caso sejam **peçoas coletivas** o registo é efetuado no EM onde estiver sediado o seu estabelecimento principal (ANAC, 2021k).

1.10. UAS – Doutrina Militar

A AAN é a autoridade (entidade administrativa) responsável pela regulação, inspeção e supervisão das atividades de âmbito aeronáutico na área da DN em Portugal – cfr. o n.º 1 do art.º 4.º da Lei n.º 28/2013 de 12 de abril (AR, 2013, pp. 2145–2146); que exerce os poderes da autoridade do Estado no espaço estratégico de interesse nacional permanente, de

⁵⁶ Quod vide <https://uas.anac.pt/>

⁵⁷ Cf. o DL n.º 58/2018, de 23 de julho e que executa o art.º 14.º do Reg.º de Execução (UE) 2019/947 (ANAC, 2021k)

⁵⁸ Exceto se cumprir a Diretiva 2009/48/CE de 18 de junho de 2009

acordo com as orientações do MDN, originando a designada “missão de policiamento aéreo” – cf. o n.º 2 do art.º 4.º conj. com o art.º 10.º da Lei n.º 28/2013 de 12 de abril (AR, 2013, p. 2146); é ainda responsável por emitir pareceres sobre o estatuto das aeronaves de Estado – cf. a al. b) do art.º 3.º da Convenção de Chicago conj. com a al. a) do n.º 3 do art.º 4.º da Lei n.º 28/2013 de 12 de abril (AR, 2013, p. 2146; MNE, 1944, p. 2); e também por autorizar os levantamentos aéreos – cf. a al. b) do n.º 3 do art.º 4.º da Lei n.º 28/2013 de 12 de abril (AR, 2013, p. 2146).

A AAN é ainda a entidade que implementa e planeia medidas que sejam adequadas por forma a garantir a segurança no espaço aéreo – cf. a al. c) do art.º 11.º da Lei n.º 28/2013 de 12 de abril (AR, 2013, p. 2146) deste modo é obrigatório comunicar à AAN toda a atividade com UAS sempre que exista uma reserva do espaço aéreo que implique a emissão de um NOTAM – cf. o n.º 2 do art.º 4.º do Reg.º n.º 1093/2016 de 16 de dezembro; sempre que os levantamentos aéreos impliquem a recolha e/ou registo de imagem da superfície terrestre; ou sempre que os UAS sobrevoem áreas de jurisdição militar ou áreas proibidas/restritas. No que toca às **Operações Militares com UAS**: estes são aeronaves de Estado (ANAC, 2016, p. 36614; PCM, 2018, p. 3681); e estão também classificados⁵⁹ por classes consoante o seu peso, alcance e teto de voo (GlobalSecurity, 2023).

1.10.1. UAS Militares e Classes

Os UAS militares de asa rotativa/asa fixa devem seguir um conjunto mínimo de requisitos técnicos de aeronavegabilidade estabelecidos pela NATO para que sejam certificados⁶⁰ (North Atlantic Treaty Organization [NATO], 2009, 2011, 2014, pp. 1–1). Com isto foi criado o STANAG⁶¹ 4586 com o objetivo de especificar as interfaces a serem implementadas para atingir o nível de interoperabilidade exigido de acordo com o conceito definido de operações CONOPS (North Atlantic Treaty Organization [NATO], 2012). A NATO classifica os UAS em três classes distintas: a **classe I** inferior a 150kg (micro, mini e pequenas), **classe II** entre os 150kg e 600kg (sistemas táticos de médio porte) e **classe III** superior a 600kg (aeronaves de *Medium-Altitude Long-Endurance* (MALE) e *Medium-Altitude Long-Endurance* (HALE) estas classes diferem entre si quer em termos de aplicabilidade, tamanho ou altitude operacional, pelo que se pode concluir que o espetro dos

⁵⁹ Cf. ANEXO I

⁶⁰ Cf. AEP-83 *LIGHT UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS AIRWORTHINESS REQUIREMENTS*

⁶¹ *Standardization Agreement* (STANAG)

UAS militares requerem uma panóplia de abordagens específicas e diferentes consoante as classes⁶² (GlobalSecurity, 2023; Joint Air Power Competence Centre [JAPCC], 2021, p. 14).

1.10.2. Certificação dos UAS Militares

Enquanto que a aviação civil encontra-se sob a égide da EASA, a aviação militar não tem um único ponto fulcral de doutrina, pelo que esta encontra-se na esmagadora maioria das vezes excluída de acordos e leis fundamentais da aviação civil como é verificado p.ex. no art.º 3.º da Convenção de Chicago conj. com o n.º 3 do art.º 2.º do Reg.º (UE) n.º 2018/1139 de 4 de julho (Hirling & Holzapfel, p.13, 2018; MNE, 1944, p. 2; PECE, 2018, p. 212/15). As aeronaves militares podem transportar armamento e equipamento de guerra eletrónica, e estas sempre permanecerão sob a soberania de um determinado EM pelo que em consequência, a certificação de aeronavegabilidade tem a ver com o espectro do design da aeronave militar, que pode diferir entre os Estados que estejam numa determinada aliança militar (p.ex: NATO) (Hirling & Holzapfel, 2018, p. 13), e neste aspeto a Convenção de Chicago traz diversos obstáculos no campo dos UAS pois não apresenta limitações ao design da aeronave dada à “ausência de um humano a bordo” (Hirling & Holzapfel, 2018, p. 13).

1.10.3. Seguro dos UAS Militares

Os UAS classificados como Aeronaves de Estado, estão **excluídos** do âmbito de aplicação do DL n.º 58/2018, de 23 de julho que cria “o regime obrigatório de registo e de seguro de responsabilidade civil aplicável a operadores de sistemas de aeronaves civis não tripuladas no espaço aéreo nacional” (ANAC, 2021m; PCM, 2018), deste modo o seguro dos UAS militares serão a tutela, o Estado. Aos danos impingidos a terceiros oriundos da utilização de UAS militares aplica-se o DL n.º 67/2007 de 31 de dezembro, que homologa o “regime da responsabilidade civil extracontratual do Estado e demais entidades públicas” (Assembleia da República [AR], 2007b) (C. Paulos (E25/Grupo D), entrevista por email, 04 de maio de 2023).

1.10.4. Registo dos Operadores e dos UAS Militares

O Reg.º n.º 533/2020, de 18 de junho, da AAN, institui “as condições para a obtenção da licença de Piloto Remoto de Aeronave Não Tripulada (PRA) (Categoria I) **exclusivo**

⁶² Cf. ANEXO Q

apenas a militares das FA” (DN, 2020, p. 18). Existem 3 classes de licença PRA: PRA-1a, PRA-1b e PRA-1c (DN, 2020, p. 20), sendo que atualmente, apenas a Escola de Formação Geral Aeronáutica da Força Aérea, no Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea (CFMTFA), na Ota, e a Esquadra 991, igualmente no CFMTFA, estão certificadas pela AAN para ministrarem formação teórica e qualificarem pilotos para PRA-1c (C. Paulos (E25/Grupo D), entrevista por email, 04 de maio de 2023).

Note-se que na prossecução da al. l) do art.º 7.º da Lei n.º 28/2013, de 12 de abril, às aeronaves tripuladas e não tripuladas são lhes atribuídas uma **matrícula**, ficando estas registadas na AAN (AR, 2013, p. 2146). A **certificação dos PRA** é efetuada através do Reg.º n.º 533/2020, de 18 de junho, da AAN, sendo-lhes atribuída uma licença onde a AAN mantém registo de todas as licenças emitidas (DN, 2020, p. 25).

1.11. Contramedidas UAS (C-UAS)

Os sistemas Antidrone (C-UAS) abraçam duas vertentes separadas e distintas: a deteção e a inibição que podem estar presentes num único aparelho/sistema antidrone ou separadamente (aparelho de deteção e aparelho de inibição) (DefesaNet, 2016; Kapoulas et al., 2023, pp. 21–22; Pplware, 2017; Rathika, 2021, pp. 3501–3502; Shin et al., 2021, pp. 1–2). Em Portugal, as entidades gestoras de infraestruturas aeroportuárias, que tenham um volume global de tráfego superior a um milhão de passageiros por ano, para mitigarem riscos de segurança (*safety*⁶³) e de interferência contra atos ilícitos (*security*⁶⁴) podem instalar sistemas de deteção e inibição de UAS, sendo que para isso podem solicitar à ANAC a aprovação da aplicação destes sistemas (PCM, 2018, pp. 3683–3684).

Ao **nível da AAN** não há doutrina a ser preparada, mas já existe uma vasta experiência nesse domínio, pois esta tem vindo a recorrer a sistemas C-UAS no âmbito do exercício das suas competências: “planear e implementar as medidas adequadas para garantir a segurança do espaço aéreo nos eventos de elevada visibilidade” (AR, 2013, p. 2146) e “determinar medidas de controlo e gestão do espaço aéreo, nomeadamente através da criação de zonas de exclusão, e estabelecer condições de acesso ao espaço aéreo por razões de segurança” (AR, 2013, p. 2146), pelo que esta situação vai repetir-se durante a Jornada Mundial da Juventude de 2023 em Lisboa (C. Paulos (E25/Grupo D), entrevista por email, 04 de maio de 2023).

⁶³ Cf. APÊNDICE F

⁶⁴ Cf. APÊNDICE F

CAPÍTULO 2 – GNR E GUARDIA CIVIL: FORÇAS CONGÊNERES

“Escrever sobre a polícia é falar da humanidade civilizada”
Manuel Monteiro Guedes Valente

2.1. Guarda Nacional Republicana

O Decreto de 12 de outubro de 1910 veio criar a **Guarda Republicana** que perdurou até que fosse estruturada a sua sucessora⁶⁵ (Branco, 2010, pp. 180–181) e com o Decreto de 3 de maio de 1911, surge a GNR uma “força de segurança de natureza militar, constituída por militares organizados num corpo especial de tropas com jurisdição em todo o território nacional e no mar territorial” (GNR, 2021b), constituindo-se uma instituição charneira entre as FA e as FSS (Branco, 2010, pp. 241–242). Pela natureza e polivalência da Guarda esta posiciona-se⁶⁶ institucionalmente no “conjunto das FA e das FSS, sendo em Portugal a única força de segurança com natureza e organização militares, pelo que é adequado caracterizá-la como uma Força Militar de Segurança” (GNR, 2021b). A missão confiada à Guarda é extensa e exercida em todo o TN nas diversificadas formas de atuação⁶⁷: segurança, proteção e DN, ou seja, pelo cumprimento de missões e tarefas: **policiais de proteção e socorro, militares e internacionais** (Branco, 2010, p. 246).

2.2. Guardia Civil

A 28 março de 1844, deu-se o momento histórico da criação oficial da **Guardia Civil** com o nome de Guardas Civis, foi criada por *Real Decreto* uma “força armada especial de infantaria e cavalaria”, sob a alçada do Ministerio do Interior (MI) (GC, 2021b, tradução livre). A 9 de outubro de 1844, foram aprovados os Regulamentos para o Serviço da GC⁶⁸, que veio estabelecer as obrigações e poderes da GC: a sua dependência orgânica, em relação ao seu serviço peculiar ao MI; e o seu principal objetivo: “a conservação da ordem pública, a proteção das pessoas e dos bens (...) e a assistência exigida pela execução das leis” (GC, 2021b, tradução livre). A GC é um “corpo de segurança pública de natureza militar e de

⁶⁵ “É nomeada uma comissão (...) para estudar a organização de um Corpo de Segurança Pública para todo o País, que terá a denominação de Guarda Nacional Republicana” cf. (Governo Provisório da República [GPR], 1910)

⁶⁶ Cf. ANEXO A

⁶⁷ Consagradas na Lei Orgânica da GNR loc. cit. (AR, 2007)

⁶⁸ “De modo a acompanhar o avanço da Guardia Civil, é importante elaborar os limites exatos dentro dos quais esta força atua, tendo em conta o seu carácter especial delimitando as diversas relações com os vários departamentos e ramos da administração do Estado” Cf. (Ministerio de la Gobernacion de la Peninsula, 1844)

âmbito nacional que integra as Forças e Corpos de Segurança do Estado” (GC, 2021a): um conjunto de FS profissionais e permanentes, colocadas ao serviço das Administrações Públicas para a manutenção da segurança dos cidadãos (BOE, 1986, p. 14). A GC tem competência em matérias de segurança e em matérias de caráter militar, devendo cooperar com as autoridades civis e militares quando estas reclamem a sua colaboração em matérias criminais e captura de criminosos (Pérez, 2001, p. 254, tradução livre). A GC é dependente do Ministério da Guerra (MG) no que diz respeito à sua organização, pessoal, disciplina, material e coleta de bens, e do MI no que diz respeito ao seu serviço especial e ao seu movimento (GC, 2021b) ou seja, “no âmbito do recrutamento, da formação, do armamento e do dispositivo, a competência é conjunta e partilhada por ambos os ministros, e é nisto que se consubstancia a dupla dependência da GC” (Branco, 2010, p. 402); encontrando-se institucionalmente posicionada⁶⁹ nas Organizações Espanholas de Segurança e Defesa sob a alçada do *Ministerio de Defensa* (MD) (MD, 2021).

2.3. Perspetivas e Cooperação para o Futuro

A segurança e paz internacionais exigem esforços para que haja uma edificação de novas diretrizes, de cooperação internacional, onde a conjugação de esforços e articulação de políticas com atores internacionais são cruciais, visto que a “separação” entre a segurança externa e interna está cada vez mais ténue criando: uma dimensão externa da segurança interna (Rollo et al., 2022, p. 252). A mudança é inevitável para qualquer tipo de organização/instituição para não ficar estagnada no tempo nem ser ultrapassada pela inovação, sendo necessário distinguir o que mudar e o que preservar (Branco, 2010, p. 469) assim, todas as alterações a serem introduzidas numa instituição devem por norma respeitar a cultura organizacional e identidade da mesma. É sabido que ao longo de cerca de nove séculos, Portugal e Espanha partilham um ativo sentido de cooperação institucional, através de múltiplos acordos, tratados e protocolos (Rollo et al., 2022, p. 251), é possível constatar uma profícua e consolidada cooperação securitária luso-espanhola, que vem sendo fomentada por vários fatores: proximidade geográfica, integração comum em organizações internacionais, apresentação de problemas idênticos a nível de segurança e; semelhança nos sistemas policiais – assumindo um papel preponderante e influente na formulação e implementação de políticas públicas de segurança e defesa (Rollo et al., 2022, p. 264).

⁶⁹ Cf. ANEXO B

CAPÍTULO 3 – UAS NA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA

“Voar com o pensamento a toda a parte, adivinhar perigos e evitá-los”

Luís de Camões

3.1. Enquadramento Jurídico-Militar e Policial

É importante definir qual o modelo doutrinário a seguir no âmbito dos UAS utilizados pelas FS (GNR e PSP): se através da EASA e consecutivamente pela ANAC (doutrina civil); ou pela AAN (doutrina militar/NATO⁷⁰ – tutelada pelo Chefe do Estado-Maior da Força Aérea). A **AAN** é responsável por: “emitir pareceres sobre a atribuição, pelo Governo português, do estatuto de aeronave de Estado, sem prejuízo das atribuições do MNE” (AR, 2013, p. 2146); e tem competência na emissão de certificados de aeronavegabilidade, na regulação da gestão do tráfego aéreo e dos serviços de navegação aérea, ao nível militar, e definindo as regras de operação no espaço aéreo para as aeronaves militares, efetuando a respetiva inspeção e supervisão e certificação do pessoal que desempenha funções aeronáuticas de âmbito militar e certificar as entidades nacionais no âmbito da aeronavegabilidade das aeronaves militares (AR, 2013, p. 2146).

Note-se que em 1948, Portugal ratificou a Convenção sobre a Aviação Civil Internacional designada de Convenção de Chicago estabelecendo no seu art.º 3.º o seu âmbito de aplicação: esta convenção só se aplica às “aeronaves civis, e não às aeronaves de Estado; as aeronaves utilizadas em serviços militares, aduaneiros e policiais são consideradas aeronaves de Estado; o Estado compromete-se em estabelecer os regulamentos aplicáveis a estas tendo em conta a segurança aérea civil” (Autoridade Aeronáutica Nacional [AAN], 2014, p. 30608; MNE, 1944, p. 2). É importante referir que à luz do Direito da Navegação Aérea o conceito de aeronave é considerado através de duas noções básicas: a sua definição conceptual e a distinção entre aeronaves civis e aeronaves de Estado (J. C. dos Santos, 2012, p. 388). Deste modo, a nível do Direito Aéreo/da Navegação Aérea classifica-se uma “**aeronave**” como “qualquer máquina que consiga uma sustentação na atmosfera devido às reações do ar que não as do ar sobre a superfície terrestre” (J. C. dos Santos, 2012, p. 389). O conceito de “**aeronave civil**” implica uma delimitação negativa, ou seja, são

⁷⁰ *North Atlantic Treaty Organization* (Organização do Tratado do Atlântico Norte, também OTAN – tradução livre)

consideradas aeronaves civis todas aquelas que não forem qualificadas como aeronaves de Estado (Ministério dos Negócios Estrangeiros [MNE], 1944, p. 2; J. C. dos Santos, 2012, p. 390).

A **ANAC** define “**aeronaves de Estado**”⁷¹ como sendo as aeronaves não tripuladas (UAS) usadas nos serviços militares, aduaneiros e policiais (Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC], 2016, p. 36614; PCM, 2018, p. 3681). Estes serviços evidenciam que as “aeronaves de Estado” são aquelas empregues em missões que prossigam a função de segurança do “Estado Administrador ou seja, são primordialmente afetas à DN e segurança interna”⁷² (J. C. dos Santos, 2012, p. 391). Ressalva-se que uma “**aeronave militar**” é qualquer “aeronave tripulada ou não tripulada operada pelas FA ou registada na AAN, incluindo-se também nesta definição as aeronaves que se encontram na fase de conceção e fabrico” (AAN, 2014, p. 30609) estas devem ainda “ostentar sinais exteriores próprios de aeronaves militares da sua nacionalidade, sendo estes em termos operacionais o elemento determinante da qualificação de uma aeronave militar (J. C. dos Santos, 2012, p. 392). Relativamente ao **registo das aeronaves militares**, nada obsta que estas estejam registadas na ANAC (registo civil de aeronaves nacional), contudo “como dita a natureza da função militar, o comum será as aeronaves militares não serem incluídas nesse registo devendo existir um registo próprio, militar e não público” (J. C. dos Santos, 2012, p. 392). A caracterização orgânica e registo das **aeronaves de polícia e aduaneiras** podem seguir o mesmo processo, sendo de qualificar como tais as aeronaves que:

“pertencam à polícia ou aos serviços aduaneiros de um Estado; ostentem distintivos próprios do serviço aduaneiro ou policial e os da sua nacionalidade; sejam comandados por um servidor público do quadro especial de um daqueles serviços ou que neles esteja destacado; a tripulação esteja subordinada ao estatuto próprio do serviço que lhe confere poderes de polícia e/ou aduaneiros independente da existência de um regime disciplinar próprio” (Santos, 2012, pp. 392-393).

Note-se que a EUROCONTROL, para efeitos da gestão do tráfego aéreo tomou uma decisão, segundo a qual determinou que: “as aeronaves que constem de registo militar, ou sejam identificadas como militares no registo civil de aeronaves (ANAC), são consideradas como sendo “**aeronaves usadas nos serviços militares**” e as “aeronaves com registo civil, mas usadas nos serviços militares, aduaneiros e policiais são qualificadas como **aeronaves**

⁷¹ Utiliza-se a expressão “aeronaves de Estado” ao invés de “aeronaves do Estado” cf. a versão portuguesa da Convenção de Chicago por se entender que a última não reflete adequadamente o sentido rigoroso da tradução “*state aircraft*” (J. C. dos Santos, 2012, p. 391)

⁷² Razão que justifica e explica a opção pela expressão “aeronaves de Estado” que reflete a afetação da aeronave à função ao invés da ideia de pertença do Estado (J. C. dos Santos, 2012, p. 391)

de Estado” (Ministério dos Negócios Estrangeiros [MNE], 1944, p. 2; J. C. dos Santos, 2012, p. 393; Skybrary, 2023). Esta decisão vem esclarecer que as aeronaves com registo civil de aeronaves (ANAC) utilizadas pelo Estado em outras missões que não sejam no âmbito do serviço militar, policial e/ou aduaneiro não são classificadas como aeronaves de Estado (J. C. dos Santos, 2012, p. 393; Skybrary, 2023).

É no Estado de Matrícula⁷³ da aeronave que está indicado se a mesma “se encontra envolvida ou não num serviço que implica a qualificação como “aeronave de Estado”” (J. C. dos Santos, 2012, p. 394). Em contrapartida, para as aeronaves classificadas como aeronaves de Estado por direito interno, e apesar de não serem usadas em missões militares, policiais ou aduaneiras são pelos olhos da Convenção de Chicago “**aeronaves civis**” e devem consequentemente seguir as regras e princípios estipulados pelos EM (MNE, 1944, pp. 2; Santos, 2012, p. 394).

3.2. Edificação da Capacidade UAS na Guarda Nacional Republicana

Existem cerca de 34 UAS ao longo do dispositivo da Guarda⁷⁴ e estes tem vindo a ser adquiridos pelas Unidades e Comandos Territoriais de duas formas: *ad hoc*⁷⁵ ou através de parcerias/protocolos e estão distribuídos sem uma determinada organização pelo dispositivo da Guarda. É sabido que a GNR à luz do seu **Objetivo Estratégico n.º 4** definido pela Estratégia da Guarda 2025 (GNR, 2020, p. 76) pretende edificar os seus UAS como uma capacidade sendo para isso necessário desenvolver o conceito dos UAS e enquadrar a sua utilização (Comando Operacional da Guarda Nacional Republicana [CO/GNR], 2021, p. 2), face à legislação nacional e internacional existe a necessidade de definir os requisitos essenciais para a operacionalização dos meios UAS seja qual for a sua aplicabilidade (dentro ou fora do TN) e face a isto por despacho de 12ABR21, do Exmo. General Comandante do CO foi criado um Grupo de Trabalho (GT) designado por “GT Implementação Capacidade UAS”⁷⁶ (CO/GNR, 2021, p. 3).

Este GT tem como objeto “a edificação da capacidade UAS no serviço operacional da Guarda, seguindo a abordagem da doutrina NATO, designadamente pela análise dos vetores: Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Infraestruturas e

⁷³ O Estado em cujo registo a aeronave foi inserida ([ICAO], 2012)

⁷⁴ Cf. APÊNDICE L

⁷⁵ Sem planeamento cf. em <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/ad%20hoc>

⁷⁶ CRIAÇÃO E GESTÃO DO FUNCIONAMENTO DOS GRUPOS DE TRABALHO (RCGFGTGNR – ANEXO D) - N.º REGISTO: I531375-202111

Interoperabilidade (DOTMLPI-I)⁷⁷” (CO/GNR, 2021, p. 3), e entende que para implementar a capacidade UAS e garantir a operacionalidade destes meios na Guarda é necessário que se criem “estruturas com competência técnica, de coordenação e de formação, podendo esta última estar integrada numa das estruturas anteriores ou em entidade formativa da Guarda, observando as determinações e quesitos legais/normativos e técnicos” (CO/GNR, 2021, p. 4).

Consequentemente este GT através desta informação solicita a aprovação de uma matriz de implementação da capacidade de UAS na Guarda e tece algumas conclusões:

“há que doravante adotar na Guarda, por questões de uniformização, a sigla UAS, em lugar de RPAS, em conformidade com a designação oficial da ANAC e da EASA; é necessário nomear a EPR⁷⁸ institucional da Guarda em matéria de UAS; torna-se necessário definir o Órgão Técnico (OT) e as suas atribuições, de forma que se garanta a uniformização de procedimentos, o apoio técnico e a supervisão dos pilotos remotos e dos meios UAS; deverá existir um Órgão Coordenador (OC) dos meios UAS na Guarda, bem como se torna necessário definir as suas atribuições; o OT e o OC dos meios UAS não deve assentar na mesma Unidade ou Órgão, dadas as especificidades das tarefas atribuídas aos mesmos; de momento, a UEPS possui militares devidamente qualificados internamente para as tarefas de operação com meios UAS bem como o conhecimento diferenciado que permite assumir a supervisão das condições de manutenção de operação tanto para pilotos remotos como para os equipamentos; torna-se necessário a criação de uma equipa multidisciplinar que integre representantes dos diferentes Órgãos Superiores de Comando e Direção, assim como das Unidades com responsabilidades diretas na implementação da capacidade UAS na Guarda” (CO/GNR, 2021, pp. 4-5).

3.3. Contramedidas UAS (C-UAS) na GNR

A Secretaria-Geral do Ministério da Administração Interna [SGMAI] através do **Anúncio de Procedimento n.º 6037/2023 de 17 de abril**, abriu concurso para a “aquisição de sistemas antidrone para a PSP e sistema de deteção e de inibição de drones para a GNR” com um investimento previsto de 87,400.00 EUR (oitenta e sete mil e quatrocentos euros) para a GNR (Secretaria-Geral do Ministério da Administração Interna [SGMAI], 2023, pp. 1–2). Esta é uma nova vertente a ser abraçada na Guarda, ainda em fase embrionária, onde os militares da Guarda tiveram a primeira intervenção com o sistema antidrone durante uma operação da dimensão da “Operação Peregrinação Segura 2023”, estando previsto que seja a Unidade de Intervenção (UI) a ter a vertente antidrone e por sua vez delegado no Grupo de

⁷⁷ Cf. APÊNDICE F

⁷⁸ Entidade/Empresa Pública Reclassificada (EPR) cf. <https://www.cfp.pt/pt/glossario/empresas-entidades-publicas-reclassificadas-conceito-de-contabilidade-publica>

Intervenção de Ordem Pública (GIOP) a aquisição destes equipamentos (M. A. G. Cordeiro (E12/Grupo A), entrevista por email, 26 de maio de 2023).

3.4. Operação Peregrinação Segura 2023 - Fátima

A GNR de 4 a 14 de maio, concretizou a operação “Peregrinação Segura 2023” em que foi implementado um dispositivo policial apropriado: foram intensificadas “as ações de patrulhamento nas principais vias de acesso à cidade de Fátima, de modo a assegurar a “segurança, tranquilidade pública, segurança rodoviária e fluidez do trânsito, com o objetivo de apoiar e garantir a segurança dos peregrinos e prevenir a atividade criminal” (Guarda Nacional Republicana [GNR], 2023).

No âmbito desta operação foi criado um Subagrupamento constituído por uma Equipa UAS, uma Equipa Antidrone (C-UAS) e um Núcleo de Matérias Perigosas (NMP); este Subagrupamento teve como missão a garantia do apoio à tomada de decisão através de meios UAS e garantindo respostas contra ameaças NRBQ através da sua dupla valência de *safety* e *security* (M. A. G. Cordeiro (E12), entrevista por email, 26 de maio de 2023). Assim, a **Equipa UAS** teve como missão “o apoio à tomada de decisão através de *live streaming*⁷⁹, para reconhecimento e mapeamento de áreas; prevenção e vigilância; controlo rodoviário; apoio a situações de ITP; apoio em cenários NRBQ; recolha de prova em sede de inquérito”; a **Equipa Antidrone** teve como missão garantir “a capacidade de resposta às ameaças aéreas, em cenários de violação de interdição do espaço aéreo; deteção, identificação e monitorização de UAS; recolha de UAS imobilizados que violem as condições de segurança para voo; intervenção em situações de terrorismo com UAS”; e o **NMP** teve como missão garantir a capacidade de resposta às ameaças NRBQ que viessem a ser identificadas (M. A. G. Cordeiro (E12/Grupo A), entrevista por email, 26 de maio de 2023).

Fruto desta operação formaram-se **Lições Aprendidas**, pelo que a nível da equipa Antidrone, foi essencial o apoio da GC, já com uma vasta experiência, sendo essencial um bom reconhecimento ao local da operação antes do evento para uma boa colocação do(s) dispositivo(s) de deteção, bem como uma boa coordenação com as restantes forças no terreno para uma abordagem eficaz aos pilotos dos drones detetados; houve ainda a necessidade de definir as zonas proibidas de entrada dos drones para caso fosse necessário, ser efetuada a inibição em segurança (M. A. G. Cordeiro (E12/Grupo A), entrevista por email, 26 de maio de 2023).

⁷⁹ Refere-se à transmissão contínua feita em tempo real cf. https://pt.wikipedia.org/wiki/Live_streaming

CAPÍTULO 4 – UAS NA GUARDIA CIVIL

“El honor ha de ser la principal divisa del Guardia Civil”⁸⁰

Guardia Civil

4.1. Enquadramento Jurídico-Militar e Policial

No âmbito da GC existem diversas normativas afetas ao uso dos UAS, como todos os EM a GC depende da EASA, pelo que depois cada EM tem a sua própria Agência Nacional que no caso espanhol é a AESA⁸¹ que publica regulamentos nacionais no âmbito dos UAS, para além destes existem também regulamentos civis e regulamentos militares. A **legislação europeia** relativamente aos UAS civis, a mesma se aplica em território espanhol: o Reg.º Delegado (UE) n.º 945/2019 de 12 de março relativo às classes dos UAS, o Reg.º de Execução (UE) n.º 947/2019 de 21 de maio aprovado pelo DL n.º 87/2021 de 20 de outubro relativo às regras e aos procedimentos para a operação de UAS, em que define as suas operações em três categorias. Relativamente à **legislação espanhola** sobre UAS esta é tripartida a nível civil, militar e policial. Atualmente, a Espanha dispõe de normativas específicas que regulam as atividades NÃO EASA (através da AESA), decidindo as atividades com UAS que estejam sob a alçada dos EM como é o caso das operações de polícia (GE, 2022, p. 116).

A **nível civil** a utilização de UAS rege-se pelo Real-Decreto (RD) n.º 1036/2017 de 15 de dezembro que regula o uso de UAS civis e modifica o RD n.º 552/2014, de 27 de junho, que desenvolve o Reg.º das provisões aéreas e operacionais comuns para serviços e procedimentos da navegação aérea e o RD n.º 57/2002, de 18 de janeiro, que aprova o Reg.º de Tráfego Aéreo. O RD n.º 1036/2017 de 15 de dezembro exclui a sua aplicabilidade relativamente aos UAS militares e UAS utilizados em operações de polícia (GE, 2017, pp. 129612–129613).

A **nível militar** o emprego de UAS é regulamentado à luz do Reg.º de Circulação Aérea Operativa aprovado pelo RD n.º 601/2016, de 2 de dezembro que é aplicável a todas as aeronaves militares (tripuladas e não tripuladas), espanholas e estrangeiras e que tem que

⁸⁰ Cf. art.º 1º da *Cartilla del Guardia Civil* (Inspección General del Arma, 1845, p. 6)

⁸¹ *Agencia Estatal de Seguridad Aérea*

voar de acordo com as regras emanadas por este RD (GE, 2016, p. 84787) que classifica ainda as aeronaves militares espanholas tendo em conta a MTOW (GE, 2016, p. 84834). A Ordem Ministerial n.º 18/2012 de 16 de março conj. com a Ordem Ministerial n.º 23/2011 de 27 de abril conj. com a Resolução n.º 420/38035/2014, de 25 de março vem estipular os princípios de colaboração entre o “Ejército del Aire”⁸² e universidades civis, para a prestação de formação relacionada com a obtenção de aptidão de “Operador de UAS para pessoal das FA” e também para a formação de operadores de UAS civis (GE, 2014, p. 31295; MD, 2012, p. 21673).

A **nível policial** a GC formulou uma normativa interna: a Instrução Técnica n.º 01/2020 de setembro sobre a aquisição e emprego de RPAS sendo que tudo o que esteja relacionado com C-RPAS/C-UAS sistemas antidrone fica fora do âmbito desta Instrução Técnica sendo que relativamente a estes sistemas (C-RPAS/C-UAS) (Dirección General de la Guardia Civil [DGGC] & Dirección Adjunta Operativa [DAO], 2020, p. 1) não existe nenhuma ordem interna sendo que são emanadas ordens de como usar estes sistemas consoante o tipo de missões e as suas prioridades (A. A. Ramajo (E15/Grupo B), entrevista presencial, 27 de março de 2023).

4.2. Órgãos Reguladores e Tipos de UAS da Guardia Civil

A *Guardia Civil* tem UAS civis e militares⁸³ pelo que a normativa a aplicar varia consoante o UAS empregue, se civil ou militar, no primeiro caso se se trata de aeronaves com MTOW superior ou inferior a 150kg (DGGC & DAO, 2020, p. 2). No caso espanhol a entidade administrativa competente na matéria civil de UAS é a AESA e no âmbito militar o órgão competente em matéria militar de UAS é o *Estado Mayor del Ejército del Aire* cfr. a Diretiva 07/11 do *Estado Mayor del Ejército del Aire* (Ministerio de Defensa [MD], 2012a, p. 58). A **nível dos UAS civis** a normativa distingue-os em função do MTOW (todos abaixo dos 150kg) estando divididos em 4 categorias de peso: **a)** abaixo dos 2kg; **b)** até os 10kg; **c)** até os 25kg; e por fim **d)** entre os 25kg e 150kg (DGGC & DAO, 2020, p. 2). A respeito dos **UAS militares** estes seguem a classificação NATO⁸⁴ (Classe I, Classe II, Classe III) (DGGC & DAO, 2020, p. 2).

⁸² Força Aérea Espanhola

⁸³ O que difere neste caso o UAS civil/militar é a finalidade de fabrico do UAS se para fins comerciais ou fins estritamente militares

⁸⁴ Cf. ANEXO I

4.3. Aquisição dos UAS da Guardia Civil

Atendendo às especiais características operativas e técnicas deste tipo de material (UAS), o Serviço Aéreo da Guardia Civil (SA/GC) para além de ser órgão técnico (J. S. L. Campos (E13/Grupo B), entrevista presencial, 26 de março de 2023) é também responsável pelo processo de aquisição dos UAS da GC pois tem a capacidade necessária para os gerir (DGGC & DAO, 2020, p. 2).

Pelo que a Unidade interessada em adquirir UAS (por intermédio de: aquisição, doação, etc.) terá que solicitar autorização ao Comando competente, sendo que posteriormente caso seja conveniente a aquisição do equipamento, o Comando solicita ao SA/GC um parecer técnico relativo à oportunidade e viabilidade da proposta de aquisição, informando a pertinência da mesma conjuntamente com as alternativas mais adequadas disponíveis de modo a cumprirem com as necessidades e interesses da Unidade e da GC (DGGC & DAO, 2020, p. 3).

4.4. Certificação dos UAS da Guardia Civil

O processo para a certificação dos UAS da GC varia em função da categoria dos mesmos, se se trata de um UAS civil ou militar e cfr. o peso deste (DGGC & DAO, 2020, p. 3) pelo que a respeito dos **UAS civis**: **a)** UAS inferiores a 25kg: não dispõem de certificado de aeronavegabilidade nem estão matriculados e estão excluídos de estarem inscritos no Registo de Matrícula de Aeronaves Civis⁸⁵ (DGGC & DAO, 2020, p. 3); **b)** UAS superiores a 25kg: têm matrícula (civil) e dispõem de um certificado de aeronavegabilidade expedido pela AESA⁸⁶ (DGGC & DAO, 2020, p. 3).

A respeito dos **UAS militares**: **c)** UAS inferiores a 25kg: não dispõem de certificado de aeronavegabilidade nem estão matriculados e estão excluídos de estarem inscritos no Registo de Matrícula de Aeronaves Militares⁸⁷; **d)** UAS superiores a 25kg: têm matrícula militar e devem seguir determinados requisitos preestabelecidos na **Instrução Técnica n.º 01/2020 de setembro** (DGGC & DAO, 2020, p. 3). Ou seja, de um modo geral os UAS inferiores a 25kg são geralmente classificados como civis não obstante a determinados UAS necessitarem de certificados de aeronavegabilidade em consequência das suas características

⁸⁵ Equivalente ao RAN (registo português)

⁸⁶ Equivalente à ANAC (caso português)

⁸⁷ Equivalente à AAN (caso português)

técnicas e/ou complexidade da operação; já os UAS superiores a 25kg são certificados militarmente pelo SA/GC (DGGC & DAO, 2020, p. 4).

4.5. Registo e Identificação dos UAS da Guardia Civil

Independentemente do UAS possuir matrícula aeronáutica civil ou militar o SA/GC regista os UAS através da aplicação de uma matrícula oficial inscrita na aplicação ALFIL onde estão descritas as especificações e características de cada UAS: marca, modelo, n.º de série, peso, seguro, Unidade, etc.) conjuntamente com o n.º de registo atribuído pelo SAER que identifica inequivocamente cada UAS, composto pelas letras GC seguida com um n.º com 4 algarismos (desde 0000 até 9999) e finalizado com a letra RPA (p.ex.: GC-9999-RPA) (DGGC & DAO, 2020, p. 4). Todas as aeronaves (tripuladas e não tripuladas) consideradas civis independentemente do seu peso (MTOW) estão identificadas mediante uma placa de identificação à prova de fogo, a qual deve estar marcada através de gravação química ou por outro método homologado desde que de forma legível e indelével (DGGC & DAO, 2020, p. 4).

4.6. Seguro Obrigatório e Operador dos UAS da Guardia Civil

Todos os UAS dispõem de uma apólice de seguro ou outra garantia financeira que cubra a responsabilidade civil face a danos contra terceiros que possam advir durante e por causa da execução de voo com o UAS sendo da competência do SA/GC a gestão dos seguros (DGGC & DAO, 2020, p. 5). No caso da GC o **operador dos UAS é a própria Instituição**, pelo que como organismo público tem devidas obrigações na prestação do serviço e/ou realização de atividade com os RPAS/UAS (DGGC & DAO, 2020, p. 5) nomeadamente: autorizar as operações com UAS; estabelecer e fazer cumprir os requisitos que garantam que os pilotos remotos e observadores, tenham a qualificação/formação adequada para realizar as operações respeitando as condições de segurança; e assegurar que as operações podem ser concretizadas de acordo com as respetivas condições de segurança e requisitos estabelecidos (DGGC & DAO, 2020, p. 6).

4.7. Operações com UAS na Guardia Civil

Cada Unidade operadora de UAS remete ao Estado-Maior o leque de operações que pretende realizar com estes equipamentos apresentando as condições normais de utilização, pelo que o Estado-Maior concede uma autorização indefinida para que se realizem voos nas

condições apresentadas, sendo que sempre que surjam operações distintas das aprovadas a Unidade deve remeter pela mesma via nova solicitação para adquirir autorização para as diferentes operações que surjam (DGGC & DAO, 2020, p. 6). Juntamente com a solicitação de autorização de determinadas operações, a Unidade realiza conjuntamente um **Manual de Operações**, com o objetivo de garantir os requisitos de segurança nas operações, onde são apresentados detalhadamente os critérios e condições da execução das operações bem como as possíveis emergências que podem advir e as suas resoluções (DGGC & DAO, 2020, p. 6).

De salientar, que as condições de operação com os UAS variam em função da sua condição militar ou civil, em que no caso dos **UAS civis**, as operações são levadas a cabo de acordo com as regras da “*Circulación Aérea General y del Reglamento del Aire*” (doutrina civil); no caso dos **UAS militares** as operações realizam-se normalmente cfr. as regras da “*Circulación Aérea Operativa y en Espacio Aéreo Segregado*” (doutrina militar) onde o voo será proibido para os demais utilizadores do espaço aéreo, exceto nos casos que estejam previamente e expressamente coordenados e autorizados (DGGC & DAO, 2020, p. 6).

4.8. Livro de Voo, Segurança e Abates de UAS

Todos os UAS da GC contam com um livro de voo que contém pelo menos as seguintes informações: **a)** identificação da tripulação (elementos que operam com o UAS) e tempo de voo realizado por cada elemento; **b)** voos realizados e o tipo de missão a que os UAS foram empregues; **c)** registo das incidências ocorridas antes e durante o voo para posterior análise e resolução; e **d)** todas as inspeções e ações de manutenção e substituição de peças que foram realizadas sendo que o SA/GC através da funcionalidade “Ficha de Voo” implementada na plataforma ALFIL, regista e delega nas Unidades adjacentes a gravação da informação exposta para que todos os UAS durante as operações estejam sob controlo (DGGC & DAO, 2020, p. 10).

O SA/GC é o órgão com competência para elaborar normas e recomendações acerca da Segurança de Voo para os UAS pelo que as Unidades da GC que operem UAS, devem comunicar ao SA/GC com a maior brevidade possível todos os acidentes e incidentes ocorridos durante a operação com estes meios; o SA/GC tem ainda o encargo de tramitar o abate administrativo dos UAS (DGGC & DAO, 2020, p. 13).

PARTE II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E TRABALHO DE CAMPO

CAPÍTULO 5 – METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

5.1. Estratégia de Investigação e Método de Abordagem

“O primeiro problema que se põe ao investigador é simplesmente o de saber como começar bem o seu trabalho” (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 31), de acordo com o problema em estudo adotam-se estratégias de investigação, que podem assumir diferentes tipos de abordagens: quantitativa, qualitativa ou mista (L. A. B. dos Santos et al., 2019, p. 25); nesta investigação envergou-se pela estratégia qualitativa pois, considera-se “existir uma relação inseparável entre o mundo real e a subjetividade do sujeito em estudo, ou seja, uma relação incapaz de ser traduzida em números” (L. A. B. dos Santos et al., 2019, p. 27). Por norma os estudos qualitativos seguem uma linha sequencial de procedimentos⁸⁸ (A-B-C-D-E): “**A** - recolha, interpretação, absorção e experimentação dos dados; **B** - análise dos dados; **C** - são retiradas conclusões; **D** - das conclusões são formuladas hipóteses; e **E** - as hipótese podem ser usadas para a formulação de uma teoria” (L. A. B. dos Santos et al., 2019, p. 27). A estratégia qualitativa é descritiva “por conceber dados descritivos a partir de documentos, de entrevistas e da observação” (Sousa & Baptista, 2011, pp. 56–57) em que “a recolha de dados é efetuada recorrendo à entrevista, à observação e à análise documental” (L. A. B. dos Santos et al., 2019, p. 28). O método indutivo preconiza a realização de um maior n.º possível de observações desprovidas de juízos de valor, considerações pessoais e/ou ideias preconcebidas para que a realidade seja abarcada da forma mais imparcial possível (L. A. B. dos Santos et al., 2019, p. 19). Nesta investigação o método indutivo verifica-se através da análise dos dados sobre os UAS da GC, apreciando as suas características e emprego, com o intuito de comparar o seu *modus operandi* comparativamente ao emprego dos UAS na GNR, para que se possam retirar ilações a serem aplicadas no que concerne à edificação da capacidade dos UAS na GNR. Para fomentar a investigação, realizou-se uma revisão da literatura, que de acordo com Prodanov e Freitas

⁸⁸ Cf. ANEXO R

(2013, p. 78) tem um papel crucial num trabalho académico, pois concilia a situar o tema nas grandes áreas de pesquisa.

5.2. Desenho de Pesquisa e Método de Procedimentos

Após reflexão dos múltiplos desenhos de pesquisa existentes verifica-se que a grande diferença entre estes centra-se indiretamente sob os diferentes procedimentos técnicos (L. A. B. dos Santos et al., 2019, p. 32) e como este estudo versou numa comparação entre dois casos (GNR e GC) contrastantes através de métodos idênticos, o desenho de pesquisa seguiu o tipo comparativo (L. A. B. dos Santos et al., 2019, p. 37). Nesta investigação, a variável independente foram as FS de natureza militar (GNR e GC) de dois países (Portugal e Espanha). Os métodos de procedimentos são diferentes que os métodos de abordagem, pois são referentes aos meios técnicos da investigação seguidos pelo investigador na sua pesquisa, que determinarão consequentemente os procedimentos a utilizar na recolha de dados e informações para análise (Prodanov & Freitas, 2013, p. 36). Em consonância com o desenho de pesquisa esta investigação segue o método comparativo pois centra-se no “estudo de diferenças e semelhanças, explicando as divergências identificadas” (Prodanov & Freitas, 2013, p. 38).

5.3. Modelo de Análise

Para auxiliar na delimitação do caminho da investigação, é imprescindível a constituição de uma PP que oriente o estudo do investigador como um farol e esteja alinhada com os objetivos gerais da investigação (Rosado, 2017, p. 122), assim, a PP personifica o fio condutor da investigação trazendo estrutura e coerência à DM (Quivy & Campenhoudt, 2013, pp. 31–32), de modo a que a investigação seja guiada com clareza, exequibilidade e pertinência (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 44). Por conseguinte esta investigação pretendeu dar resposta à seguinte PP: **“Qual a mais-valia do emprego de UAS pela GNR e GC em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos?”** de modo a caracterizar a relevância da aplicabilidade dos UAS na GNR tendo como alvo comparativo, uma força congénere: a *Guardia Civil*. Neste âmbito, a PP encontra-se alinhada com o OG que é “caracterizar o uso de UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos na atividade policial da GNR e GC”, e que preconiza o resumo do que se pretende alcançar nesta DM, pelo que os OE explicitarão os detalhes e serão uma desconstrução do OG. (Prodanov & Freitas, 2013, p. 94). Consequentemente, foram definidas as PD, alinhadas

com os OE de modo a que o OG seja fundamentado e a PP respondida: - **PD1**: “Quais as Unidades da GNR e da GC com UAS e que os utilizam na sua atividade policial, especificamente em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos?”; - **PD2**: “Como são caracterizados os UAS utilizados pela GNR e GC?”; - **PD3**: “Como se processa a formação dos operadores de UAS na GNR e GC?”; - **PD4**: “Quais são os normativos legais que regulam o uso de UAS pela GNR e GC?”; e por fim a **PD5**: “Como decorre o processo aquisitivo de UAS na GNR e GC?”.

5.4. Métodos e técnicas de recolha de dados

A recolha de dados iniciou-se com a formulação do Projeto do Trabalho de Investigação Aplicada que permitiu reunir informação sobre o assunto a investigar e planear cronologicamente a execução da DM. A recolha de dados permitiu a elaboração do enquadramento teórico tendo tido por base 3 tipos de informação: a teórica referente a modelos e teorias que tem por base o problema da investigação; a empírica que tem por vista as teses e obras que abordam resultados de trabalhos anteriores; e por fim a metodológica que diz respeito às abordagens e métodos utilizados para concretizar uma investigação num determinado domínio (Fortin, 1996, p. 75). Esta recolha de dados teve ainda por base fontes primárias, secundárias e terciárias, pelo que é sabido que as fontes primárias são “constituídas por textos originais que não foram interpretados nem resumidos por outros autores” (Fortin, 1996, p. 75; Rosado, 2017, p. 124) enquanto que as fontes secundárias facilitam o acesso às fontes primárias e interpretam textos de fonte primária (Fortin, 1996, p. 75), já as fontes terciárias são todas aquelas que compilam e organizam as informações de fonte primária e secundária (Fortin, 1996, p. 75). As fontes primárias envolveram documentação interna da GNR e GC (NEP, Instruções Técnicas, Despachos e Diretivas); as fontes secundárias compreenderam revistas, livros, dissertações de mestrado, teses de doutoramento, art.^{os} científicos em formato físico e *online*; já as fontes terciárias envolveram repositórios de universidades, glossários e enciclopédias. Estas fontes foram procuradas em variadas plataformas nomeadamente: **a)** repositórios institucionais – RCAAP, EBSCO, Biblioteca ISCTE-IUL, Repositório da Universidade de Lisboa, Repositório da Universidade Nova de Lisboa, Repositório científico da CESPU e *Veritati* - Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa; **b)** a bibliotecas digitais – Biblioteca Nacional de Portugal e a B-On; **c)** a bibliotecas físicas – Biblioteca da Ordem dos

Advogados e Biblioteca da AM Sede e Amadora; **d)** a revistas eletrônicas: SciELO, Revista *Guardia Civil* e IDN - Nação e Defesa.

As fontes bibliográficas permitiram conhecer os conceitos pertinentes da investigação de modo a aprofundar os capítulos da revisão de literatura e permitiu uma construção inicial teórica de referência (Prodanov & Freitas, 2013, p. 59). Foram ainda utilizados outros instrumentos informáticos que apoiaram a elaboração deste trabalho, designadamente o *Mendeley Desktop* para organizar as referências bibliográficas e produzir citações respeitando as normas APA, a escrituração do trabalho foi realizada no *Microsoft Office Word*. Assim, a fase empírica da investigação envolveu: a observação *in loco*⁸⁹ nas Unidades com UAS da GNR e GC; a análise documental (legislação, normativas, NEP, etc.); e a realização de inquéritos por entrevista que permitiu seguir a estratégia de abordagem qualitativa definida. A entrevista foi estruturada com perguntas abertas e fechadas com um Guião de Entrevista⁹⁰ preestabelecido (Prodanov & Freitas, 2013, p. 106) o que permitiu estabelecer uma proximidade entre o entrevistador e o entrevistado (Freixo, 2011, p. 192) em que último teve alguma liberdade e flexibilidade em responder apesar de algumas perguntas serem fechadas limitando o entrevistado a apresentar respostas dicotômicas (Prodanov & Freitas, 2013, p. 109). Os entrevistados foram contactados via correio eletrónico institucional, do qual seguiu em anexo o Modelo de Análise de Investigação⁹¹, a Carta de Apresentação⁹², o Guião de Entrevista e a Declaração de Consentimento Informado⁹³ (assinada por todos os entrevistados) de modo a que os entrevistados tivessem consciência do tema da investigação e das questões que dariam resposta, estando cientes de que podiam recusar em responder à entrevista e que os dados recolhidos estavam ao abrigo de tratamento confidencial.

5.5. Procedimentos de amostragem e Técnicas de tratamento e análise de dados

A amostra é parte da população, sendo escolhida consoante uma regra, já a população de pesquisa pressupõe a totalidade de indivíduos com as mesmas particularidades no âmbito de um estudo (Prodanov & Freitas, 2013, p. 98). A população-alvo tem influência direta sobre a conceptualização dos resultados da investigação (Prodanov & Freitas, 2013, p. 98).

⁸⁹ No próprio local cf. <https://dicionario.priberam.org/in%20loco>

⁹⁰ Guião de Entrevista 1 cf. APÊNDICE C e Guião de Entrevista 2 cf. APÊNDICE N

⁹¹ Cf. APÊNDICE A

⁹² Cf. APÊNDICE B

⁹³ Cf. APÊNDICE D

Portanto, nesta investigação houve a preocupação com a dimensão e a qualidade da amostra, representada como “um subconjunto de indivíduos da população-alvo” (Prodanov & Freitas, 2013, p. 98). A amostragem foi classificada como não probabilística pois os entrevistados foram escolhidos intencionalmente (Prodanov & Freitas, 2013, p. 98; Rosado, 2017, p. 128), trata-se também de uma amostra intencional/de seleção racional pois a investigação foi dirigida propositadamente a grupos de elementos dos quais desejou-se saber a opinião através de inquéritos por entrevista, representando um julgamento pelo universo (Prodanov & Freitas, 2013, p. 99). A natureza desta investigação (universo) foi direcionada à GNR e GC tendo como singularidade os UAS, esta particularidade consequentemente amplificou a amostra abrangendo entidades como a ANAC, AAN, PSP e entidades com funções relacionadas com Direito Policial e Segurança. A amostra desta investigação versa 47 inquéritos (27 inquéritos por entrevista) divididos em 4 grupos: **Grupo A** – 14 entrevistados da GNR; **Grupo B** – 8 entrevistados da GC; **Grupo C** – 2 entrevistas direcionadas a especialistas de Direito Policial/Segurança; e o **Grupo D** – 3 entrevistas a especialistas em matéria de UAS (AAN, ANAC, PSP) onde foi possível verificar o ponto de saturação em algumas questões, pois as respostas/contributos dos entrevistados começaram a ser sucessivamente similares; e 20 inquéritos por questionário⁹⁴ aos 20 Comandos Territoriais (CTer) da GNR. Quanto ao tratamento dos inquéritos por entrevista, foi feito através da técnica de análise do conteúdo em que foi feita uma análise exaustiva de todas as respostas dadas por cada entrevistado, tendo sido formulados quadros de análise de conteúdo com resumos e ideias chaves que materializam um “material descritivo que atentamente lido e sintetizado identifica as temáticas e as problemáticas” (Henriques, 2014). A realização das entrevistas exploratórias e inquéritos por entrevista possibilitaram a realização de matrizes SWOT⁹⁵ relativamente ao emprego de UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos pela GNR e GC, respetivamente. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas e em 8 casos traduzidas, tendo sido submetidas para revalidação a cada entrevistado. Recorreu-se à ferramenta Microsoft Excel para que fossem elaborados quadros-resumo com a sinopse das entrevistas, ajudando na interpretação e organização dos dados, para posteriormente serem obtidas ilações.

⁹⁴ Cf. APÊNDICE L e APÊNDICE U

⁹⁵ A análise (matriz) SWOT é um meio de diagnóstico estratégico e que permite avaliar qualquer área tendo como objetivos a redução de incertezas, aumentando as probabilidades de sucesso permitindo um planeamento estratégico, que podem influenciar o desempenho produzindo relevantes alterações estratégicas (Serra, 2015, p. 4) (SWOT - Strengths (pontos fortes), Weaknesses (pontos fracos), Opportunities (oportunidades) e Threats (ameaças) cf. https://pt.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lise_SWOT; Q.v. APÊNDICE T

CAPÍTULO 6 – APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Feito o enquadramento teórico bem como a metodologia adotada e as técnicas para o trabalho de campo definidas, o capítulo que se segue abarca a discussão e os resultados do trabalho de campo, adquiridos através de entrevistas exploratórias no que toca a documentação e normativas internas e externas fornecida pela GNR, GC, PSP, ANAC e AAN e dos inquéritos por entrevistas/questionário em consonância com o Quadro de Atribuições da GNR com potencial utilização de UAS⁹⁶.

6.1. Legislação de UAS na GNR e GC

Dos 24 entrevistados todos demonstraram ter conhecimento sobre o enquadramento jurídico civil e/ou militar dos UAS (Quadro n.º 23), excetuando-se o E9 que revelou desconhecer a legislação relativa à utilização de UAS pelas forças policiais. Relativamente aos normativos legais que regulam o uso de UAS pelas forças policiais portuguesas, o Grupo A e D foi a nível geral unânime na referência dos **regulamentos europeus** e nacionais de **âmbito civil** (Reg.º n.º 1093/2016; DL n.º 58/2018; Reg.º n.º CE 947/2019; Reg.º n.º CE 945/2019; DL n.º 42071 de 30 de dezembro de 1958; DL n.º 87/2021 de 20 de outubro; DL n.º 10/2014 de 9 de janeiro; DL n.º 248/91 de 16 de julho;) (E1, E2, E8, E10.1, E10.2 e E25). Foi referido também a nível de **enquadramento militar** o Reg.º n.º 533/2020 de 18 de junho que define as condições para a emissão de licenças de piloto remoto militar de aeronaves não tripuladas apenas aplicado às FA (E25). Os entrevistados do Grupo A e D (GNR) ressaltaram que **“ainda não existem normativos legais que regulem a operação com aeronaves não tripuladas ao serviço das FSS”** (E1, E25); pese embora, exista definição do caminho, mas sem regulamentação expressa, os normativos que são seguidos são os civis, atendendo às características dos UAS em uso (E7). A ANAC (E23) declara que o Estado Português adotou o DL n.º 87/2021 visando garantir o cumprimento dos regulamentos europeus, pelo que no caso particular da GNR esta deve cumprir os regulamentos e determinações da AAN para usufruir de tal flexibilidade e manter as suas operações seguras. Já a AAN (E24) vem dizer que o Reg.º (UE) n.º 2018/1139 do Parlamento Europeu e do

⁹⁶ Realizado Quadro-Resumo com as missões com potencial emprego de UAS Cfr. APÊNDICE P

Conselho, de 4 de julho de 2018, EASA, **não se aplica aos militares**, como plasmado no seu n.º 3 do art.º 2.º. Sendo esta situação semelhante ao que resulta da aplicação do art.º 3.º da Convenção sobre a Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago), assinada a 7 de dezembro de 1944, aprovada pelo DL n.º 36 158, de 17 de Fevereiro de 1947 e ratificada pelo Estado Português em 28 de Abril de 1948, ao expressamente excluir as aeronaves de Estado do seu âmbito de aplicação. A AAN (E24) refere ainda que os Estados Contratantes desta Convenção, presentemente 193, quando emitem regulamentos para as aeronaves de Estado são obrigados a ter em consideração a segurança dos restantes utilizadores do espaço aéreo, como resulta da al. d). do referido art.º 3.º. Por sua vez, a ANAC não é a autoridade competente para as questões militares, como exposto no n.º 1 do art.º 4.º do DL n.º 45/2015, de 16 de março. Por conseguinte, a **AAN é a autoridade competente** para a supervisão, regulação e inspeção das atividades de âmbito aeronáutico na área da DN competindo-lhe certificar aeronaves e pessoal, como plasmado na Lei n.º 28/2013, de 12 de abril nos termos do art.º 3.º da Convenção de Chicago, as aeronaves de Estado são as utilizadas em serviços militares, policiais e aduaneiras e por conseguinte, por definição, as aeronaves tripuladas remotamente das forças policiais são Aeronaves de Estado. E11 (CO/GNR) relembra que **a parte sensível da utilização e UAS** é fazer corresponder a uma correta utilização, de forma a não violar o direito inalienável à privacidade e proteção de dados, o qual se encontra, em muitas circunstâncias, numa tensão dialética com o direito à segurança. E por fim, E10 (UEPS/GNR) constata que **existe uma indefinição sobre este assunto**, por um lado a vertente civil através da ANAC com diversa legislação geral, mas não específica. Por outro lado, a AAN, com regulamento próprio para aeronaves militares, no entanto a parte de “aeronaves do Estado” não se encontra muito desenvolvida, sendo um assunto a discutir com ambas entidades de modo a obter uma solução equilibrada”. Os **entrevistados do Grupo B** foram unânimes visto que em Espanha a legislação que regula os UAS das forças policiais é clara, objetiva e estratificada: “de acordo com a lei espanhola que legitima o uso de drones, existem 3 documentos que correspondem a normativas europeias, normativas nacionais (civis e militares) e normativas internas (GC): os regulamentos europeus são os mesmos aplicados em Portugal (comunidade europeia); normativa nacional - o RD n.º 1036/2017 um documento de aplicação na Espanha que regula as atividades com drones para usuários civis e voos não EASA; normativas internas (GC) a Instrução Técnica n.º 01/2020 - Documento Interno da GC assinado pelo Diretor Adjunto de Operações, que regula internamente tudo o que se refere à aquisição, utilização e manutenção de drones da Guarda Civil e Manuais de Operações”.

6.2. Doutrina Civil vs. Doutrina Militar relativamente aos UAS na GNR e GC

Na GNR 10 entrevistados (E1, E3, E4, E6, E7, E8, E9, E10, E10.1 e E11) referem não existir doutrina na Guarda sobre UAS pelo que 3 entrevistados (E2, E5 e E10.2) referem existir doutrina sobre estes na GNR identificando o Procedimento N.º 01 SOC/Centro Integrado Nacional de Gestão Operacional (CINGOp)/CO) que na sua página 6, refere que os UAS têm uma ativação diferenciada; segundo E11 na Guarda ainda não existe um normativo interno/doutrinário, superiormente aprovado, que normalize a utilização deste meio, de modo uniforme em todo o dispositivo. Neste momento está criado um GT especificamente para edificar a capacidade da Guarda nesta área, a qual se fará segundo o processo de edificação de uma capacidade DOTMLP (Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança e Pessoal) [modelo doutrinário NATO]. Ora, será deste contexto que sairá toda a doutrina sustentada de atuação nesta área. Todavia, importa frisar que existe uma NEP de referência de uma Unidade, a UEPS, unidade embrião, na qual se começou a implementar a atuação UAS na Guarda em 2015, num projeto desenvolvido em parceria com a empresa TEKEVER, esta NEP apesar de regulamentar a atuação dos UAS pela UEPS, está a servir de referência para outras unidades que não dispõem destes documentos.

Analizou-se a adequação das categorias de operações civis com UAS (aberta, específica e certificada) com as necessidades e características das operações com recurso a UAS pelas forças policiais, tendo-se verificado que 6 entrevistados (E1, E7, E10, E10.1, E10.2 e E18) **consideraram estas 3 categorias adequadas** para o leque de missões policiais apelando à “necessidade da certificação dos militares para pilotarem em todas as categorias” (E1); que esta certificação das 3 categorias “deverá estar alinhada consoante a complexidade e risco das missões” (E10) pelo que “as missões de cariz mais sensível recaem na categoria certificada, não obstante o pedido de serviços/missões com UAS solicitados à GNR recaem maioritariamente na categoria específica” (E10.2). Denote-se que dos 24 entrevistados (Quadro n.º 15) **nenhum respondeu que a categoria aberta é exclusivamente ou unicamente adequada**, às necessidades das missões policiais. Contudo 5 entrevistados (E5, E8, E13, E14 e E23) concluíram que a **categoria aberta e específica**, reúnem as características necessárias para satisfazer os pressupostos das missões policiais pois a categoria específica completa a categoria aberta, com a possibilidade da realização de voos além da linha de vista (E5 e E23). O E2 refere como essencial a **categoria específica e certificada**, excluindo a categoria aberta justificando que a mesma não é adequada para as ações policiais. Houve entrevistados que só consideraram uma categoria adequada às

necessidades das ações policiais, foi o caso do Grupo de Apoio Operativo da *Guardia Civil* (GAO/GC) (E16) que considerou unicamente a **categoria específica** apropriada; e o caso de E4 e E11 que atentaram apenas a **categoria certificada** tendo em conta o dinamismo das operações e o aumento do risco, tendo apenas esta categoria os requisitos necessários para garantir a segurança de voo, das operações e da gravação/tratamento de dados. Houve ainda 6 entrevistados (E3, E6, E9, E15, E17 e E19) que **não apresentaram uma opinião** definitiva sobre esta questão por falta de conhecimento, pelo que 3 entrevistados (E20, E24 e E25) referiram ainda que **nenhuma destas categorias se adequa** às missões policiais porque assim o dita a particularidade das operações realizadas pelas polícias” (E20). Nesta visão, de acordo com o previsto no Reg.º (UE) n.º 947/2019 **as operações (civis) nas três categorias, não se adequam** às necessidades e características das missões policiais, por serem demasiado restritivas, sendo esta realidade transversal a diversas forças policiais congêneres na UE (E25) como é verificado na GC com a produção de legislação própria e manuais de operações direcionados às missões policiais com UAS.

6.3. UAS na GNR e GC: um meio ou uma capacidade?

Quanto à caracterização dos UAS nas operações policiais (Quadro n.º 20), 10 dos entrevistados (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E9, E10, E15, E16 e E19) afirmaram tratar-se de um **meio**, por outro lado, 4 entrevistados (E8, E10.1, E14 e E20) sustentam que os UAS se tratam de uma **capacidade** e 5 entrevistados (E7, E10.2, E11, E13 e E18) declaram que os UAS são cumulativamente **um meio e uma capacidade** nas operações policiais, em contrapartida 2 entrevistados não teceram opinião sobre esta questão (E2 e E17). As justificações apresentadas pelos entrevistados que consideram **os UAS como um meio** são várias, não sendo possível chegar a um elo comum. Os E1, E2, E5 e E9 não respondem ou não justificam a sua resposta (apresentam redundância na resposta). O E3 defende que para os UAS serem capacidade deve estar mais desenvolvida e regulamentada, E4 alega que para os UAS serem uma capacidade deve ter autonomia administrativa, logística e operacional. Por outro lado, o E6 e E10 afirmam que para se tornar uma capacidade devem ser desenvolvidos os vetores específicos de uma capacidade, a doutrina, formação, organização, etc. Os entrevistados do Grupo B: E15, E16, e E19, têm uma abordagem diferente dos conceitos e afirmam que **os UAS são o meio que confere capacidade** a outras valências. Os entrevistados que consideram **os UAS uma capacidade** não possuem a mesma conceção sobre os conceitos de meio e capacidade, como verificado no conjunto anterior, para o E8 trata-se de uma

capacidade pois caracteriza o equipamento UAS como um “meio” (inerente à definição léxica de: o que serve para atingir um fim), o E10.1 considera uma capacidade pois trata-se de uma nova valência na GNR pelo que o operador tem a possibilidade de decidir qual o UAS a utilizar para cada missão, mediante as características da operação. O E20 do Grupo B defende que os UAS são uma capacidade que complementam outras capacidades. Sobre os entrevistados que responderam que **os UAS são um meio e uma capacidade**, é possível verificar duas abordagens idênticas dentro do Grupo A, E10.2 e E11 afirmam que de uma observação mais abrangente o UAS enquanto meio ou capacidade depende do desenvolvimento ou não das premissas previstas na doutrina NATO, ou seja, neste momento na GNR trata-se de um meio, mas que poderá ser uma capacidade desde que sejam desenvolvidas as habilitações de doutrina, organização, treino, material, liderança e pessoal. Por outro lado, o E7 do Grupo A e o E13 e E18 do Grupo B defendem que se trata de um meio quando nos referimos ao aparelho per si, inerente à definição léxica de “o que serve para atingir um fim” identificando a capacidade quando nos referirmos ao conjunto de meios (E7) ou a possibilidade de recolha de informação para apoiar na tomada de decisão do Comando (E13 e E18).

6.4. UAS na GNR e GC: o Estado da Arte

Verificou-se que a GNR possui um total de 34 UAS enquanto que a GC conta com 329 UAS. De acordo com a análise do Quadro n.º 11⁹⁷ e do Quadro n.º 13⁹⁸ dos 20 CTer da GNR apenas 8 têm UAS (CTer Aveiro, CTer Beja, CTer Évora, CTer Guarda, CTer Leiria, CTer Portalegre, CTer Santarém e CTer Viana do Castelo) e são utilizados na **Investigação Criminal** (CTer Aveiro, CTer Beja, CTer Évora, CTer Portalegre, CTer Santarém e CTer Viana do Castelo); na **Segurança Rodoviária** (CTer Aveiro); na **Proteção da Natureza e do Ambiente** (CTer Beja, CTer Évora, CTer Leiria e CTer Portalegre) e na **Proteção e Socorro** (CTer Évora, CTer Leiria e CTer Portalegre) e em outras eventuais missões. A DCRP e a Direção de Investigação Criminal (DIC) são detentoras de UAS pelo que a primeira recorre a este meio a nível de Relações Públicas (produção de audiovisuais) e a segunda no âmbito da **Segurança Rodoviária** (reconstrução de acidentes de viação); existem também unidades detentoras de UAS para a realização das missões que lhe estão inerentes: **Fiscal e Aduaneira** (UAF/GNR); **Proteção e Socorro** (UEPS/GNR e

⁹⁷ Cf. APÊNDICE L

⁹⁸ Cf. APÊNDICE M

GIC/UI/GNR); **Operações Especiais de Polícia** (GIOP/UI/GNR e GIOE/UI/GNR) e **Controlo Costeiro e Fronteiras** (UCC/GNR). Pelo que foi possível verificar que a Direção do Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (DSEPNA)/GNR, a UNT/GNR e o Centro de Inativação de Explosivos e Segurança em Subsolo (CIESS)/UI/GNR não possuem UAS, de ressaltar que apesar do GIC/UI/GNR e a UCC/GNR possuem UAS estes ainda não executam missões reais pois ainda se encontram em fase de implementação e adaptação. No caso particular do CO/GNR, não é possível aplicar esta análise, pois a sua função é assegurar o comando de toda a atividade operacional da GNR, ou seja, todos os meios das unidades da GNR, estão à sua disposição, dispensando desta forma a necessidade de ter meios UAS à sua carga. Quanto à prevalência das marcas dos UAS utilizados pela GNR e GC, constatou-se que a DJI é a marca predominante⁹⁹. As missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos enquadram-se em diversas missões específicas da atividade policial da GNR (cf. APENDICE P). À luz da análise do Quadro n.º 12 que respeita ao emprego de UAS foi possível apurar que das **18 unidades entrevistadas** (10 unidades da GNR e 8 unidades da GC), atualmente **17 unidades fazem uso de UAS na sua atividade policial** excetuando-se: a UCC/GNR (E7) que tem UAS, contudo ainda não os aplica em missões reais; e o CO/GNR (E11) cuja resposta engloba todo o dispositivo da Guarda (Tabela n.º 1).

Tabela n.º 1 – Unidades que utilizam UAS na sua atividade policial

GRUPO A											GRUPO B									
E	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10 E10.1 E10.2	E11	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	
Utilização de UAS	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	

Fonte: Elaboração Própria

Verificou-se que **11 unidades**¹⁰⁰ (6 da GNR e 5 da GC) utilizam UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos (Tabela n.º 2), estas foram enquadradas nas diversas atribuições/missões da GNR. Note-se que nem todas as unidades entrevistadas enquadram cumulativamente as missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos na sua atividade policial, pelo que o GIOE/GNR (E5) exclui a vigilância; o Agrupamento de Trânsito da *Guardia Civil* (AT/GC) (E14) exclui o seguimento de alvos; a DIC/GNR (E6) e a UEI/GC (E17) apenas incluem o reconhecimento. Através da análise do Quadro n.º 12, das missões atribuídas a cada unidade e do Quadro de Atribuições da GNR

⁹⁹ Cf. APÊNDICE Q

¹⁰⁰ **Grupo A:** E1, E2, E4, E5, E8 e (E10, E10.1 e E10.2); **Grupo B:** E13, E16, E18, E19 e E20

com potencial emprego de UAS¹⁰¹ as missões¹⁰² foram de acordo com as atribuições da GNR inserindo também sob este molde as missões da GC (Tabela n.º 3).

Tabela n.º 2 – Unidades da GNR e GC que efetuam missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos

GRUPO A												GRUPO B							
E	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10 E10.1 E10.2	E11	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20
Missões																			
V	x	x		x	x			x		x		x	x		x		x	x	x
R	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x		x	x	x	x	x
SA	x	x		x	x			x		x		x			x		x	x	x
Outras			x			x	x			x	x	x	x	x					

Fonte: Elaboração Própria

Tabela n.º 3 – Enquadramento de Missões Gerais vs. Vigilância, Reconhecimento e Seguimento de Alvos com potencial recurso a UAS

		MISSÕES GERAIS									
E		SEGURANÇA	INVESTIGAÇÃO CRIMINAL	SEGURANÇA RODOVIÁRIA	CONTROLO COSTEIRO E FRONTEIRAS	PROTEÇÃO DA NATUREZA E AMBIENTE	PROTEÇÃO E SOCORRO	FISCAL E ADUANEIRA	POLÍCIA GERAL	ESPECIAIS DE POLÍCIA	
GRUPO A	E1	V	OM						V	R	LSA
	E2		V	R		V	R				
	E3		OM	OM							
	E4						R	LSA			
	E5	V	R						V	R	LSA
	E6		V	R	SA						R
	E7				V	R	LSA				
	E8							V	R	SA	
	E9										R
E10, E10.1, E10.2							V	R	LSA		
E11	V		V	V	V	OM		OM		R	
GRUPO B	E13	V							V		
	E14		OM	OM							
	E15	V	OM		V						
	E16		V	R	SA						
	E17								V	R	LSA
	E18								V	R	LSA
	E19		V	R	SA						
	E20	V	R	SA							

Fonte: Elaboração Própria

Verificou-se a predominância do uso de UAS em missões que envolvam a vigilância e o reconhecimento (Tabela n.º 3), em que existem entrevistados que utilizam os UAS para outro tipo de missões (OM). Os UAS são potenciais em: **missões de vigilância**: vigilância de pontos sensíveis (E1, E18); ordem e tranquilidade pública (E1, E11, E13, E20); monitorização de espetáculos e/ou eventos desportivos (E1, E4, E11, E13, E18); deteção de UAS (E1, E15); pesquisa e recolha de informação (E2, E6, E8, E16, E17); recolha de prova (imagem/vídeo) (E2, E8); segurança a altas entidades (E5); ITP's (E5); monitorização preventiva de incêndios/áreas ardidas (E10, E10.1, E10.2; E11); controlo de acessos/áreas (E11); controlo de fronteiras (E11, E15); vigilância marítima e controlo costeiro (E7, E11,

¹⁰¹ Cfr. APÊNDICE P

¹⁰² V – Vigilância; R – Reconhecimento; SA – Seguimento de Alvos; LSA – Localização e Seguimento de Alvos, OM – Outras Missões.

E13, E15) e vigilância florestal (E11); em **missões de reconhecimento**: reconhecimento (aéreo) da área de operações (E1, E2, E4, E5, E9, E11, E17, E18, 20); reconhecimento de locais de difícil acesso (E11); reconhecimento tático de embarcações (E7); recolha de informação (E2, E6, E8, E16, E19, E20); recolha de prova (imagem/vídeo) (E2, E8, E19) e planimetria de áreas de catástrofe (E10, E10.1, E10.2); em **missões de seguimento de alvos** no seguimento de indivíduos/suspeitos/ADV (E6, E7, E8, E16, E19, E20); em **missões de localização e seguimento de alvos** nomeadamente, na localização de indivíduos/suspeitos/ADV (E1, E5, E7, E17, E18) e localização/busca de pessoas desaparecidas (E4, E10, E10.1, E10.2, E18). Os UAS também são potenciais em **outras missões**: gestão do trânsito (E3, E11, E14); fiscalização rodoviária (autos indiretos) (E3, E14); apoio tecnológico às investigações (E6); busca e salvamento (E11) e reconstrução de acidentes de viação (E11, E14). E por fim os **sistemas antidrone** são eficazes na deteção e inibição de UAS suspeitos/ADVs cujo emprego ponha em causa a segurança pública (E1, E15). Para fazer face à necessidade de emprego de meios UAS (Quadro n.º 14), as unidades que não possuem os mesmos, requisitam através dos canais internos ao CO ou ao CINGOp, consoante a hora do dia e a urgência, ficando na maioria dos casos cometida a missão à UEPS/GNR que é a unidade com mais UAS e operadores mais experientes.

6.5. Características Comuns dos UAS

Relativamente às principais características que devem ter os meios UAS, 14 entrevistados destacaram a **autonomia** (E1, E2, E3, E4, E5, E8, E9, E10, E10.2, E11, E13, E18, E19 e E20); 8 entrevistados destacaram a **câmara térmica** (E1, E2, E4, E7, E10.2, E11, E17 e E20), 8 entrevistados destacaram o **zoom ótico** (E1, E5, E7, E10.2, E14, E16, E18 e E20); 6 entrevistados destacaram o **mínimo ruído** (E6, E16, E17, E18, E19 e E20) e 6 entrevistados destacaram a **resolução de imagem** (E9, E10.1, E11, E14, E15 e E17). A **autonomia** foi desconsiderada por alguns entrevistados (E6, E10.1, E14, E15, E16 e E17), dada às missões desempenhadas com UAS não se qualificarem de longa duração sendo a autonomia de 20 minutos de voo considerada suficiente (E6, E14 e E17); por outro lado aqueles que desempenham missões de longa duração suprimiram a necessidade de grande autonomia com a aquisição de várias baterias (E10.1 e E16). No caso particular da PEGASO/GC (E15) a mesmo não faz referência à **autonomia** pois não faz uso recorrente de UAS, mas sim de sistemas antidrone, já no caso da UCC/GNR (E7) não foi feita referência à autonomia, pois ainda está em fase de implementação, aguardando por perceber se essa

característica afetará ou não as missões que irão desempenhar com recurso a UAS. A **câmara térmica** foi identificada como uma necessidade pelas unidades que desempenham missões de busca de pessoas desaparecidas ou localização de alvos (E1, E2, E4, E7, E10.2, E11, e E17) conjuntamente com as características: amplificadores de som (E4) de modo a contactar as vítimas desaparecidas, modo *tracking* (E4), modo *follow-me* (E4); com exceção do Agrupamento de Reserva e Segurança da *Guardia Civil* (ARS/GC) (E20) que também considera necessário a **câmara térmica** para as suas missões de ordem e tranquilidade pública; o **zoom ótico** foi identificado como característica importante por unidades que desempenham missões de reconhecimento (E1, E5, E7, E10.2, E14, E16, E18 e E20); o **mínimo ruído** foi enumerado por algumas das unidades que desempenham missões específicas de investigação criminal (E6, E17, E17, E18, E19 e E20) conjuntamente com característica da imagem/vídeo ser em formato RAW (E6) de modo a comprovar a não adulteração da imagem/vídeo (prova). Já a **resolução da imagem** reveste-se de importância para os entrevistados que desempenham missões onde o pormenor pode fazer a diferença na tomada de decisão, como é o caso do CIESS/GNR (E9), onde se torna fundamental ter uma imagem bastante detalhada do objeto suspeito ou do AT/GC (E14) para a fiscalização de autos indiretos ou crimes em missões de fiscalização rodoviária com recurso aos UAS. As restantes características abordadas são particulares e específicas para cada tipo de missão, por forma a fazer face às necessidades únicas de cada unidade, como são exemplo dos sistemas encriptados (E17), visão noturna (E5 e E7) ou frequências específicas (E9) para as unidades do 4º nível de emprego operacional, o tempo de iniciação (E17), o tamanho do UAS (E17), o *live streaming* (E11 e E10.2), sensores multiespectro (E8), altitude (E11), sistema anticolisão (E11) e o alcance (E11 e E15).

6.6. Legitimidade na utilização de câmaras de vídeo nos UAS pelas FS

É consensual para todos os entrevistados que a utilização de câmaras de vídeo nos UAS deve ser permitida e possibilita vantagens positivas sendo as mais destacadas: apoio específico operacional em operações de prevenção e repressão do crime (E1, E2, E21), registo de imagem que facilita a recolha de prova em missões de natureza de investigação criminal (E4, E5, E7 e E8), o incremento da eficiência da tomada de decisão (E7, E10.2, E20, E25), captação/gravação de atos ilícitos (E4, E6, E13 e E22) e a prevenção de crimes e outros acontecimentos contrários à Lei (E22). A **principal diferença elencada** apesar da totalidade concordar, assenta exclusivamente na autorização, ou seja, em Portugal (Grupo

A, C e D) carece de autorização prévia pelo Juiz de Instrução Criminal, já em Espanha (Grupo B), é efetuada a captação de imagem e posteriormente caso não exista nenhum ato ilícito as mesmas são apagadas, caso contrário as mesmas são guardadas e remetidas à autoridade judiciária.

Importante referir que no âmbito da situação pandémica da COVID-19 as FS efetuaram um total de “76 ações de vigilância (64 da GNR e 12 da PSP) com recurso a veículos aéreos não tripulados (UAS), nas respetivas áreas de responsabilidade em que 14 UAS da GNR vigiaram (com captação de imagem e som) o cordão sanitário imposto em Ovar para controlar as violações ao estado de emergência (AR, 2020, p. 53; PCM, 2020; Público, 2020). O emprego dos UAS nesta situação objetivou a “proteção da segurança das pessoas/bens, públicos ou privados, e prevenção da prática de crimes, tendo sido objeto de autorização do Secretário de Estado Adjunto e da Administração Interna, depois de obtido o parecer positivo da Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPd)” (AR, 2020, p. 53).

Relativamente à gravação e captação de imagem em Portugal, a Lei n.º 95/2021 de 29 de dezembro no n.º 3 do art.º 2.º vem regular a utilização e o acesso pelas FSS e pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) a sistemas de videovigilância para captação, gravação e tratamento de imagem e som, referindo que “as referências feitas na presente lei a câmaras de vídeo fixas ou portáteis consideram-se extensíveis a qualquer outro sistema ou meio técnico análogo” (AR, 2021, p. 3).

Os sistemas de videovigilância apenas podem ser usados para a prossecução dos fins previstos na Lei de Segurança Interna, em que se ressalva o “apoio à atividade operacional das forças e serviços de segurança em operações policiais complexas, nomeadamente em eventos de grande dimensão ou de outras operações de elevado risco ou ameaça” (AR, 2008, pp. 3–4, 2021, p. 3); fazendo alusão à utilização de câmaras portáteis em UAS pelas FSS referindo em que estas “só podem captar imagens na vertical, para efeitos da visualização dos espaços de enquadramento e que não permitam a identificação de pessoas em particular (...) sendo à utilização de câmaras portáteis aplicável a legislação própria relativa às FSS e às medidas de combate à criminalidade organizada” (AR, 2021, p. 6).

A 2 de março de 2022 a CNPD no seu **Parecer n.º 19/2022** veio aprovar o pedido de autorização da GNR para utilização do sistema de videovigilância para a prevenção de incidentes de ordem pública em eventos desportivos qualificados como de risco elevado a partir de câmaras portáteis acopladas em UAS (CNPd, 2022, p. 1); e posteriormente a 29 de julho de 2022 no seu **Parecer n.º 69/2022** veio aprovar o pedido de autorização da GNR para utilização de câmaras de videovigilância apoiada por UAS até 31 de outubro de 2022,

de modo a garantir a proteção florestal e a deteção de incêndios nas áreas florestais dos concelhos/freguesias considerados como prioritários (CNPd, 2022b, p. 1).

6.7. Potencialidades e Limitações da Utilização de UAS pela GNR e GC

Nas **potencialidades** elencadas (Quadro n.º 18) destaca-se que os UAS são uma excelente ferramenta de apoio ao **Comando e Controlo (C²)**, 13 dos entrevistados consideram que os UAS permitem ao comandante da operação tomar decisões de forma mais ponderada e assertiva (E1, E2, E3, E6, E7, E8, E9, E10.2, E11, E15, E17, E18 e E20). As restantes vantagens elencadas centram-se na **redução do risco** (E2, E5, E9, E10, E13 e E17), na **eficiência de recursos** (E2, E4, E10.1, E11, E13 e E20), na **segurança** (E5, E9, E10 e E19) e na capacidade de “**ver sem ser visto**” (E7, E10, E13 e E16). É assim possível definir 3 grupos gerais: **a) C²** – apoio à decisão de comando e gestão (E1, E2, E3, E6, E7, E8, E9, E10.2, E11, E15, E17, E18 e E20); **b) Segurança** - vantagens de redução do risco, segurança e “ver sem ser visto” (E2, E5, E7, E9, E10, E13, E16, E17 e E19); **c) Gestão de recursos humanos** - eficiência de recursos (E2, E4, E10.1, E11, E13 e E20). As restantes potencialidades apresentadas pelos entrevistados englobam a possibilidade de recolha de prova (E2 e E11), a credibilidade (E3), a economia de tempo (E4), a dissuasão (E11) e a deteção de infrações (E14). A respeito das **limitações** do emprego de UAS pelas forças policiais (Quadro n.º 19), metade dos entrevistados (E2, E7, E8, E11, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E22, E24 e E25) consideram que as **limitações legais** são a grande dificuldade no emprego de UAS. As outras dificuldades apresentadas restringem-se às **especificações técnicas** (E1, E2, E4, E5, E6, E11, E13, E16 e E17), as **restrições aéreas** (E6, E8, E10.1, E13, E14 e E24) e a **formação** (E2, E3, E10 e E10.2). As **limitações legais** apresentadas pelos Grupos A, C e D (respeitantes a Portugal) diferem das apresentadas pelo Grupo B (Espanha - GC) pois apesar da GC ter normativas muito mais abrangentes e específicas quanto ao emprego de UAS pelas forças policiais, o enquadramento legal acerca desta matéria em Portugal é ainda rudimentar. Sobre as especificações técnicas os entrevistados são unânimes ao apresentarem as condições climáticas e a autonomia como dificuldades mais complexas a nível técnico. Quanto às restrições aéreas as dificuldades apresentadas prendem-se com a impossibilidade de operarem junto a aeroportos e à necessidade de reservar espaços aéreos. A formação é uma dificuldade apresentada unicamente pelo Grupo A, pois na GNR ainda não existe formação certificada, tendo de ser os militares a procurar a autoformação ou a frequentar cursos ministrados por instituições

militares fora de Portugal ou a título individual, estando a GNR a trabalhar afincadamente para o reconhecimento (interno e externo) e certificação da formação dos seus pilotos remotos.

6.8. Seguro, Formação e Aquisição de UAS

Acerca da necessidade de seguro dos UAS, apurou-se que dos 26 entrevistados, 16 concordam com a existência de seguro (Portugal: E1, E2, E5, E7, E10., E10.2, E21, E22 e E23) (Espanha: E13, E14, E15, E16, E18, E19, E20), 7 entrevistados defendem que não deve ser celebrado seguro (E3, E4, E6, E8, E11, E24 e E25) e 3 entrevistados (E9, E10 e E17) não apresentam opinião sobre o assunto. Verificou-se que 3 dos entrevistados que consideram ser necessário seguro, E1, E2 e E5, **defendem a existência de um seguro** ao abrigo da legislação que regula as viaturas do Estado, ou seja, deve o Estado constituir-se como companhia seguradora dos seus bens móveis, tal como os 7 entrevistados que defendem que **não deve existir seguro** pois deve o Estado conferir aos UAS as disposições do regime da “responsabilidade civil extracontratual do Estado e demais entidades públicas por danos resultantes do exercício da função político-legislativa, jurisdicional e administrativa” (AR, 2007b, p. 1). Desta forma é possível afirmar que 13 dos entrevistados (E7, E10.1, E10.2, E13, E14, E15, E16, E18, E19, E20, E21, E22 e E23) consideram que deve existir um seguro de proteção civil, enquanto que 10 dos entrevistados (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E8, E11, E24 e E25) consideram que os UAS devem ser enquadrados no DL n.º 67/2007 de 31 de dezembro. Note-se que dentro do Grupo A, C e D (entrevistados de Portugal) existem 6 entrevistados que **defendem a utilização de seguro civil**, 3 entrevistados militares (E7, E10.1 e E10.2) e 3 entrevistados civis (E21, E22 e E23), por outro lado, existem 10 entrevistados, 9 OPC (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E8, E11 e E25) e 1 civil (E24) que defendem a **inexistência de um seguro civil**, devendo ser conferidas as disposições legislativas do DL n.º 67/2007 de 31 de dezembro. No Grupo B, **nenhum dos entrevistados concordou com a inexistência de seguro civil**, devido à realidade interna do seu país (Espanha): o Estado não se assume como entidade seguradora e estabelece seguros civis para as viaturas do Estado e demais entidades públicas. Relativamente à **formação** no **Grupo A** existem 2 unidades com UAS, mas sem qualquer formação (E1 e E4), as restantes unidades que possuem UAS têm formação interna (CPRANT e Curso RPAS) e externa (GC e categoria aberta A1, A2 e A3). No Grupo B todas as entidades têm UAS e os operadores possuem certificação a nível interno (formação tática SA\GC) e externa (AESAs, categoria

aberta A1, A2 e A3 e STS). No **Grupo A e D** verifica-se que existem 5 unidades que não têm os seus operadores de UAS registados, são elas o GIOP/UI/GNR (E1), o GIC/UI/GNR (E4), o GIOE/UI/GNR (E5), a DIC/GNR (E6) e a UEP/PSP (25). As restantes encontram-se registadas na ANAC (E7, E8 e E11) e na ANN (E10, E10.1 e E10.2). No **Grupo B** todos os operadores estão registados em várias entidades, AESA (E13, E15, E16, E18, E19 e E20), SA/GC (E13, E15, E18, E19 e E20), AT/GC (E14) e MD (E16). A **ANAC considera** que os UAS do Estado devem ser registados na plataforma da ANN como civis, pois para todos os efeitos são um “operador de UAS” enquanto que a **ANN considera** que os UAS da GNR deveriam ser registados numa plataforma militar. Nenhum dos entrevistados da GNR e da GC referenciou a existência de normas/NEP’s específicas ou determinantes relativamente à tipologia de UAS a adquirir consoante o tipo de missão a desenvolver. Sendo que na GNR as unidades que decidem adquirir UAS por norma solicitam apoio à UEPS e recomendações sobre os equipamentos a adquirir (E1); não obstante existirem propostas para tentar regulamentar os drones internamente, que vão desde a sua intervenção, inclusive à sua aquisição; neste momento em termos de manutenção são adquiridos UAS de várias marcas e características (E2) sem um prévio planeamento. Na GC são as próprias unidades que decidem qual UAS usar em cada caso/missão (E16) cabendo ao SA/GC avaliar e determinar através de parecer técnico a aquisição dos UAS. O **processo de aquisição** decorre na GNR através dos canais logísticos previstos, através de ajuste direto, quando o valor não ultrapassa os limites impostos, onde se identifica o modelo-alvo e solicitam-se orçamentos para o mesmo aparelho a diferentes empresas, optando pelo valor mais favorável para a Guarda, ou então através de processos aquisitivos de bens/serviços, sendo depois lançados concursos públicos de aquisição de bens; já o processo de aquisição de UAS na GC seja porque uma Unidade específica ou porque o Estado-Maior assim o decida, o SA/GC recebe um documento com as necessidades do tipo de voo a realizar e/ou características que o UAS deverá ter, bem como o orçamento máximo a contar (E13). Com isto, o SA/GC procura a plataforma que melhor se adapta às necessidades transmitidas cfr. o orçamento. Definidos os requisitos técnicos o SA/GC elabora uma Ficha Técnica que envia posteriormente ao Serviço de Contratação para que publiquem a oferta para que todas as empresas possam participar. Via de regra, vence a empresa que oferecer as melhores condições técnicas e o maior n.º de UAS. Uma vez resolvido o procedimento, o SA/GC distribui o equipamento e gere o treino/formação adequados, se necessário, para o modelo do UAS; uma vez que a Unidade recebe os UAS, esta apenas recebe treino/formação, oferecido como suporte técnico de manutenção e assessoria por parte do SA/GC (E13).

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A presente investigação teve como linha de estudo a análise dos UAS na atividade policial da GNR e GC nomeadamente nas missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos, pelo que foi alcançado o nível de conhecimento fruto do estudo e trabalho de campo para que fossem atingidos os objetivos propostos e que fossem dadas respostas às questões da investigação.

Relativamente à **PD1: “Quais as Unidades da GNR e da GC com UAS e que os utilizam na sua atividade policial, especificamente em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos?”** verificou-se que a GNR possui um total de 34 UAS e a GC 329 UAS, estando os da GNR localizados em diversas Unidades: CTer Aveiro, CTer Beja, CTer Évora, CTer Guarda, CTer Leiria, CTer Portalegre, CTer Santarém, CTer Viana do Castelo, Comando-Geral (CG)/GNR (DIC e DCRP), UAF/GNR, UEPS/GNR, GIC/UI/GNR, GIOP/UI/GNR, GIOE/UI/GNR e UCC/GNR; enquanto que a GC possui UAS em **todas as Comandancias** da GC e Unidades Especializadas, cobrindo toda a sua área de atuação.

Atualmente, das 19 Unidades entrevistadas, **17 fazem uso de UAS na sua atividade policial** excetuando-se: a UCC/GNR (E7) que tem UAS, contudo ainda não os aplica em missões reais e o CO/GNR (E11) cuja resposta engloba todo o dispositivo da Guarda. Das 17 Unidades que utilizam UAS na atividade policial, 15 fazem uso dos UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos, as Unidades da GNR e GC especializadas em matéria de fiscalização rodoviária (E3 e E14) não executam esse tipo de missões com recurso a UAS, contudo no âmbito da segurança rodoviária recorrem à utilização de UAS para apoiar a decisão de comando (E3 e E14), gerir o tráfego e realizar fiscalizações rodoviárias (autos diretos e indiretos) (E14).

Quanto à **PD2: “Como são caracterizados os UAS utilizados pela GNR e GC?”**; evidenciou-se que apesar da divergência de opiniões dos entrevistados entre a caracterização dos UAS como meio, capacidade ou ambos, é certo que é intenção da Guarda através do GT “Implementação da Capacidade UAS na Guarda” edificar os UAS como sendo uma capacidade seguindo os pressupostos da Doutrina NATO e desenvolvidos os vetores de doutrina, organização, treino, material, liderança e pessoal. Verificou-se que o Estado Português é assumido como a entidade seguradora dos UAS das FA e que existem incertezas

face aos UAS das FS, e que o Estado Espanhol não se assume como entidade seguradora pelo que estabelece seguros civis para os seus UAS.

No que respeita à **PD3: “Como se processa a formação dos operadores de UAS na GNR e GC?”**; constatou-se que a formação da GNR a nível interno, que apenas alguns possuem, é o CPRANT e Curso RPAS (não reconhecidos), e ao nível externo o curso ministrado pela SA/GC e categoria aberta A1, A2 e A3, tendo o custo da formação externa civil ficado ao encargo dos operadores. Na GC os operadores possuem certificação a nível interno (formação tática SA/GC) e externa (AESA, Categoria aberta A1, A2 e A3 e STS), sendo os custos suportados pela GC. Na GNR existem 4 unidades que não têm os operadores de UAS registados, são elas o GIOP/UI/GNR, o GIC/UI/GNR, o GIOE/UI/GNR e a DIC/GNR. As restantes encontram-se registada na ANAC e na ANN. Na GC todos os operadores estão registados em várias entidades, AESA, SA/GC, AT/GC e MD. Ainda assim, a GNR tem procurado soluções estando em fase de processo a certificação e reconhecimento da formação dos seus pilotos remotos, estando os mesmos a começarem a frequentar os Cursos de Operador/Piloto de UAS na congénere GC.

Relativamente à **PD4: “Quais são os normativos legais que regulam o uso de UAS pela GNR e GC?”**; verificou-se que os regulamentos europeus aplicados são os mesmos havendo divergências na legislação produzida em cada país: em Portugal, existem apenas normas nacionais de âmbito civil e de âmbito militar (aplicabilidade exclusiva às FA); em Espanha ainda não existem normativos legais que regulem a operação com aeronaves não tripuladas ao serviço das FS pese embora, exista definição do caminho sem regulamentação expressa, os normativos que são seguidos são os civis, atendendo às características dos UAS em uso.

No que concerne à **PD5: “Como decorre o processo aquisitivo de UAS na GNR e GC?”**; apurou-se que o processo de aquisição decorre na GNR através dos canais logísticos previstos, de forma autónoma, ou seja, cada Unidade elabora o seu processo de aquisição, através de ajuste direto ou então através de processos aquisitivos de bens e serviços; já o processo de aquisição de UAS na GC é o SA/GC que faz a gestão da aquisição mediante as orientações técnicas e financeiras transmitidas.

Esta investigação permitiu analisar comparativamente¹⁰³ o emprego de UAS pela GNR e GC no decorrer da sua atividade policial, especificamente em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos, extraíndo as suas vantagens e desvantagens para dar

¹⁰³ Cf. APÊNDICE T

resposta à PP: “Qual a mais-valia do emprego de UAS pela GNR e GC em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos?”; foi possível constatar que o emprego dos UAS pela GNR em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos possui como principais vantagens o apoio ao C² (decisão de comando em tomar decisões adequadas e acertadas); a mitigação do risco em que os militares são menos expostos a situações de perigo possibilitando um reconhecimento prévio de operações e abordagens; eficiência de recursos e economia de tempo na mobilização de patrulhas e efetivo, potenciando a segurança dos militares; quanto ao emprego dos UAS pela GC nas respetivas missões verificou-se como principais vantagens o apoio à tomada de decisão; aumento da eficiência de recursos; diminuição da exposição dos militares materializada na redução do risco e vantagem em ver sem ser visto.

Como desvantagens evidenciaram-se da parte da GNR a dificuldade na aquisição de meios no que concerne a questões monetárias, contratuais e burocráticas e aquisições *ad hoc*; a falta de formação dos pilotos dos UAS adequada ao âmbito tático-policial e da formação de pilotos existente a nível interno da Guarda não ser reconhecida pelas entidades externas; da parte da GC evidenciou-se como principal desvantagem o facto de os sistemas de inibição (antidrone) de UAS abrangerem apenas os UAS da marca DJI.

Importa perceber de acordo com a matriz SWOT concretizada, como poderá a GNR transformar os seus pontos fracos em pontos fortes, renovando cumulativamente as ameaças identificadas em oportunidades? Quanto à dificuldade de aquisição de meios e aquisições *ad hoc* que têm vindo a ocorrer no dispositivo da GNR, seria importante serem emanadas ordens e diretrizes por forma a que, até serem decididos os meios UAS mais adequados a obter consoante a missão a desempenhar, a autorização para a aquisição destes meios deverá permanecer em *standby*.

Relativamente à formação da GNR esta pode optar por diversas vias: **a)** esta como pessoa coletiva adquirir um Certificado de Operador de UAS Ligeiro (LUC) em que teriam que ser criados Manuais de Operações com UAS para cada tipologia de missões (controlo costeiro e fronteiras, proteção e socorro, investigação criminal, etc.) possibilitando a sua autoformação; **b)** providenciar protocolos com a *Guardia Civil* por norma a colmatar o não reconhecimento dos Cursos de Operadores de UAS da GNR, em que os militares da GNR iriam frequentar a formação completa de operador de UAS da *Guardia Civil* reconhecida pelas ANAC e AAN (apesar de já acontecer, a formulação de um protocolo iria vincular e intensificar este procedimento); ou **c)** criar um curso interno e tomar as devidas providências

para que a formação e certificação dos seus operadores de UAS fossem externamente válidas e reconhecidas.

Quanto às ameaças apontadas, a GNR deve sensibilizar a tutela para a criação de normas específicas para a operabilidade e adequação legal e normativa das suas aeronaves não tripuladas (aeronaves de Estado), para que as questões como a do seguro de responsabilidade civil não sejam levantadas nem que ponham em causa a legitimidade da atuação da GNR com recurso a meios UAS. Seria consecutivamente importante que as restrições aéreas não restringissem nem limitassem as operações dos UAS, de modo a que as concretizações das operações policiais não sejam postas em causa.

Por fim, quanto às normas restritivas e legitimação das FS em usarem câmaras de vídeo nos seus UAS, sendo sempre a necessidade deste recurso concreta e necessária, retirando qualquer tipo de sobreposição ou irracionalidade de meios, as normas legais deste âmbito deveriam ser específicas e menos limitativas, permitindo a utilização de câmaras de vídeo e gravações sem prévias autorizações, para que sejam visualizadas sempre com o fim de recolha de informação ou com o fim de servir de prova, tendo como resultante a prevenção de crimes e outros acontecimentos ilícitos, ou seja, deveria haver uma maior liberdade quanto a este aspeto pois trata-se de um excelente meio que possibilita determinadas vigilâncias e observações em determinados locais, nos quais as forças policiais por vezes não tem acesso, facilitando a investigação e a averiguação.

Foi ainda possível constatar uma preocupação pela GNR pelo primado do respeito pelos direitos, liberdades e garantias individuais, preservando a dignidade pessoal daqueles cujas imagens venham a ser recolhidas pelos UAS. Relembrando que existem fatores que são apreciados para efeitos do emprego de UAS: as dimensões do risco, benefício e performance. Foi reiterada a importância de se decidir quanto à incerteza atual de criação de um seguro, ou considerar os UAS como pertencentes ao Estado, pois, para uma operação ser segura os produtos devem também ser seguros.

Numa operação específica essa segurança é tão importante quanto os procedimentos operacionais e competência do pessoal, acreditando que o regulamento que a AAN vai preparar com os contributos de todos os envolvidos na prossecução do art.º 18.º do DL n.º 87/2021, de 20 de outubro, irá contribuir para a uniformização e harmonização de procedimentos, bem como na formação do pessoal e da certificação das aeronaves não tripuladas.

No que respeita às recomendações, pretende-se que da presente investigação possam ser retiradas ilações e conhecimento para a edificação da capacidade dos UAS na Guarda

tendo sido para isso elaborado três tipos de UAS (I, II e III)¹⁰⁴ envolvendo os resultados do trabalho de campo, em que foi possível catalogar as principais características necessárias de cada UAS consoante a missão policial que virá a desempenhar, com propostas de UAS a adquirir tendo como farol o *modus operandi* da GC e as necessidades demonstradas e identificadas pelos entrevistados face às missões policiais com potencial recurso a UAS. Ou seja, o Apêndice R permite à Guarda ter uma visão das principais características que os UAS devem ter para desempenhar uma missão específica, o modelo/marca de UAS mais adequado a usar em linha com a própria formação a ter pelo piloto remoto, para manobrar especificamente o UAS em determinada operação policial.

Antes de se pensar na aquisição de UAS é também importante pensar mais além, nomeadamente:

a) na rentabilização do tempo de vida útil destas aeronaves que é por norma de cerca de 1 a 3 anos, e que requerem atualizações de software¹⁰⁵ e firmware¹⁰⁶;

b) na aposta na diversidade de aquisição de UAS de fabrico europeu ou português: a **Sky-Hero**, é uma empresa belga situada em Bruxelas que fabrica UAS personalizados e de última geração, de modo a atender as necessidades das forças militares, policiais e de segurança; a **System Drone España S.R.L**, uma empresa espanhola que fabrica UAS, sistemas antidrone (térreo e aéreo) e aplicações extra para UAS como por exemplo: sensores de deteção de gases e termografia infravermelha; a **UAVision Aeronautics**, uma empresa criada em 2005 que já cooperou com a UE e a FAP, e que desenvolve sistemas e subsistemas aéreos não tripulados de asa rotativa e asa fixa; e por fim a **TEKEVER**, uma empresa portuguesa que desenvolve UAS desde 2001, e principal fabricante de UAS de vigilância marítima na Europa;

c) na criação de plataformas/aplicações que garantam a interoperabilidade entre UAS das FSS em operações conjuntas.

Concluiu-se por fim, que apesar da GNR e GC serem duas forças congéneres estas estão inseridas num díspar enquadramento legal quanto às aeronaves não tripuladas, contudo ambas têm a mesma visão estratégica em tirar proveito e rendimentos dos UAS e Sistemas Antidrone (C-UAS) no âmbito operacional e policial de modo a executarem a sua principal missão: assegurar a legalidade democrática, garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos.

¹⁰⁴ Cf. APÊNDICE R

¹⁰⁵ Cf. APÊNDICE F

¹⁰⁶ Cf. APÊNDICE F

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academia Militar [AM]. (2015). *NEP n.º 520/4ª/11MAI15/AM: Trabalho de Investigação Aplicada*. Lisboa: Academia Militar.
- Academia Militar [AM]. (2016). *NEP n.º 522/1ª/20JAN16/AM: Normas para a redação de trabalhos de investigação*. Lisboa: Academia Militar.
- AeroTransport [AT]. (2015). *Chapter 7 - Canadian Airspace*. Acedido a 15 de março de 2023, https://www.aerotransport.com/reference/CPHA_c7.pdf.
- Ali, B., Khan, M. A., & Nawaz, A. K. (2023). A Legal Discourse on the Relationship Between Criminality and Environment. *Russian Law Journal*, 11(3), 2279–2287. <https://doi.org/10.52783/rlj.v11i3.2064>
- Alves, A. C. (2010). *Introdução à Segurança*. Lisboa: Revista da Guarda Nacional Republicana.
- Alves, A. C. (2012). *Adivinhar Perigos*. Lisboa: Revista da Guarda Nacional Republicana.
- American, & Psychological Association [APA]. (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association (6th Edition)*. Washington, DC: APA.
- Askanydifference. (2023). *Software vs Firmware: Diferença e Comparação*. Acedido a 20 de abril de 2023, https://askanydifference.com/pt/difference-between-software-and-firmware/?utm_content=cmp-true.
- Assembleia da República [AR]. (2007a). Lei n.º 63/2007 de 6 de novembro: Lei Orgânica da Guarda Nacional Republicana. *Diário da República*, 1ª série, n.º 213, 8043-8051.
- Assembleia da República [AR]. (2007b). Lei n.º 67/2007 de 31 de dezembro: aprova o regime da responsabilidade civil extracontratual do Estado e demais Entidades Públicas. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 251, 9117-9120.
- Assembleia da República [AR]. (2008). Lei n.º 53/2008 de 29 de agosto: aprova a Lei de Segurança Interna. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 167, 1-14.
- Assembleia da República [AR]. (2013). Lei n.º 28/2013 de 12 de abril: Define as competências, a estrutura e o Funcionamento da Autoridade Aeronáutica Nacional. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 72, 2145-2147.
- Assembleia da República [AR]. (2019). Lei n.º 58/2019 de 8 de agosto: Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoa. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 151,

3-40.

Assembleia da República [AR]. (2020). Resolução da Assembleia da República n.º 78/2020: apreciação da aplicação do estado de emergência, declarado pelo Decreto do Presidente da República n.º 20-A/2020, de 17 de abril. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 195, 2-162.

Assembleia da República [AR]. (2021). Lei n.º 95/2021 de 29 de dezembro: regula a utilização e o acesso pelas forças e serviços de segurança e pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil a sistemas de videovigilância para captação, gravação e tratamento de imagem e som, revogando . *Diário da República*, 1.ª série, n.º 251, 3-12.

Autoridade Aeronáutica Nacional [AAN]. (2014). Regulamento n.º 539/2014: Regulamento de Base em Matéria de Aeronavegabilidade no Âmbito da Defesa Nacional. *Diário da República*, 2.ª série, n.º 236, 30608-30614.

Autoridade Aeronáutica Nacional [AAN]. (2022). *Missão*. Acedido a 14 de março de 2023, <https://www.aan.pt/subPagina-AAN-001.007-aan>.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2013). Circular de Informação Aeronáutica n.º 29/13: Procedimentos para o processamento e publicação da informação aeronáutica em AIP, Suplementos à AIP, Manual VFR, Suplementos ao MVFR, NOTAM e AIC, coordenação de atividades aeronáuticas temporárias e outras aç. *Informação Aeronáutica - Portugal*, 1–14.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2015). *Glossário da Aviação Civil*. Lisboa: Autoridade Nacional De Aviação Civil.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2016). Regulamento n.º 1093/2016 de 14 de dezembro: Condições de operação aplicáveis à utilização do espaço aéreo pelos sistemas de aeronaves civis pilotadas remotamente (“Drones”). *Diário da República*, 2.ª série, n.º 238, 36613-36622.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2018a). CIA n.º 02/2018: Disponibilização da AIP em formato eletrónico. *Informação Aeronáutica*, 1–3.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2018b). *Guião de Utilização do Espaço Aéreo*.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021a). *Aeronaves Não Tripuladas UAS/Drones*. Acedido a 11 de março de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/enquadramento_regras_procedimentos/enquadramento_uas/Paginas/Enquadramento_uas.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021b). *Autorizações Operacionais - SORA/PDRA*. Acedido a 29 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/categoria_especifica/autorizacao_operacional_sora_pdra/Paginas/AutorizacaoOperacionalSORA.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021c). *Categoria (OPEN)*. Acedido a 20 de março, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/categoria_aberta/Paginas/CategoriaAberta.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021d). *Categoria Certificada*. Acedido a 30 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/categoria_certificada/Paginas/CategoriaCertificada.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021e). *Categoria Específica (SPEC)*. Acedido a 20 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/categoria_especifica/Paginas/CategoriaEspecific.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021f). *Cenários de Operação Declarativos (STS)*. Acedido a 20 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/categoria_especifica/cenarios_operacao_declarativos/Paginas/CenariosdeOperacaoDeclarativos.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021g). *Certificado de Operador de UAS Ligeiro (LUC)*. Acedido a 20 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/categoria_especifica/certificado_operador_uas_ligeiro/Paginas/CertificadoOperadoresuasligeiros.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021h). *Definições*. Acedido a 11 de março de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/enquadramento_regras_procedimentos/definicoes/Paginas/Definicoes.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021i). *Enquadramento para a Operação de Aeronaves Não Tripuladas (UAS - Drones)*. Acedido a 10 de março de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/enquadramento_regras_procedimentos/enquadramento_uas/Paginas/Enquadramento_uas.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021j). *NAV Portugal E.P.E. assegura a totalidade do serviço NOTAM*. Acedido a 20 de março de 2023,

<https://www.anac.pt/vPT/Generico/Noticias/Noticias2008/Paginas/NAVPortugalAssiguraServicoNOTAM.aspx?FrList=true&pagenr=1>.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021k). *Operadores e Entidades de formação prática reconhecida (STS)*. Acedido a 20 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/categoria_especifica/cenarios_operacao_declarativos/Paginas/CenariosdeOperacaoDeclarativos.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021l). *Registo de Operador de Aeronaves Não Tripuladas (UAS - Drones)*. Acedido a 28 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/registo_uas/Paginas/OperadoresdeUAS.aspx
https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/registo_uas/Paginas/OperadoresdeUAS.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021m). *Registo de UAS Certificados*. Acedido a 10 de março de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/registo_operador_uas/Paginas/RegistodeOperador.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021n). *Sou obrigado a ter um seguro?* Acedido a 28 de abril de 2023, <https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/FAQ/Paginas/FAQREG11.aspx>.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021o). *Subcategoria de Operação Aberta A1*. Acedido a 18 de março de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/categoria_aberta/operacao_aberta_a1/Paginas/Operacao_aberta_a1.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021p). *Subcategoria de Operação Aberta A2*. Acedido a 20 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/categoria_aberta/operacao_aberta_a2/Paginas/SubcategoriadeOperacaoAbertaA2.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021q). *Subcategoria de Operação Aberta A3*. Acedido a 27 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/categoria_aberta/operacao_aberta_a3/Paginas/SubcategoriadeOperacaoAbertaA3.aspx.

Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021r). *UAS Não Certificados*. Acedido a 18 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/enquadramento_regras_procedimentos/uasnaocertificados/Paginas/UASNaoCertificados.aspx.

- Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2021s). *Zonas Geográficas e Espaço Aéreo U*. Acedido a 20 de abril de 2023, https://www.anac.pt/vPT/Generico/drones/zona_proibidas_condicionadas/Paginas/Zonasproibidasoucondicionadas.aspx.
- Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2022). *Quem Somos*. Acedido a 14 de março de 2023, <https://www.anac.pt/vPT/Generico/ANAC/QuemSomos/Paginas/QuemSomos.aspx>.
- Autoridade Nacional de Aviação Civil [ANAC]. (2023). *Dangerous Books - Aviação Geral*. Lisboa: Autoridade Nacional De Aviação Civil.
- Aviation Matters. (2023). *MTOW-Maximum Take-Off Weight For Airline Aircraft*. Acedido a 15 de março de 2023, https://www.aviationmatters.co/mtow-max-take-off-weight/?utm_content=cmp-true.
- Boister, N. (2023). A History of Double Criminality in Extradition. *Journal of the History of International Law / Revue d'histoire du droit international*, 25(2), 218–257. <https://doi.org/10.1163/15718050-bja10089>
- Boletín Oficial del Estado [BOE]. (1986). Ley Orgánica 2/1986 - Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. *BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO*, n.º 63, 1-30.
- Branco, C. (2010). *Guarda Nacional Republicana - Contradições e Ambiguidades* (1ª Edição). Edições Sílabo.
- Clemente, P. J. L. (2015). *Cidadania, Polícia e Segurança*. Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna - ICPOL - ICPOL.
- Colvin, N. M. (2023). Choices for U.S. Contributions to NATO: Stability Policing in the Age of Multi-Domain Operations. *Graduate Research Conference (GSIS)*.
- Comando Operacional da Guarda Nacional Republicana [CO/GNR]. (2021). Informação n.º I333042-202107: Implementação da capacidade UAS na Guarda. *Guarda Nacional Republicana*.
- Comissão Europeia [CE]. (2012). Regulamento de Execução (UE) n.º 923/2012 de 26 de setembro de 2012: Estabelece as regras do ar comuns e as disposições operacionais no respeitante aos serviços e procedimentos de navegação aérea. *Jornal Oficial da União Europeia*, 281/1-281/66.
- Comissão Europeia [CE]. (2019a). Regulamento de Execução (UE) n.º 2019/947 de 24 de maio: Relativo às regras e aos procedimentos para a operação de aeronaves não tripuladas. *Jornal Oficial da União Europeia*, 152/45-152/71.
- Comissão Europeia [CE]. (2019b). Regulamento Delegado (UE) n.º 2019/945 12 de março:

- Relativo às aeronaves não tripuladas e aos operadores de países terceiros de sistemas de aeronaves não tripuladas. *Jornal Oficial da União Europeia*, 152/1-152/40.
- Comissão Europeia [CE]. (2020). Regulamento de Execução (UE) n.º 2020/639 de 12 de maio: Que altera o Regulamento de Execução (UE) n.º 2019/947 no que diz respeito aos cenários de referência para operações executadas à ou além da linha de vista. *Jornal Oficial da União Europeia*, 150/1-150/31.
- Comissão Europeia [CE]. (2021). *Mobilidade e Transportes - Blocos funcionais de espaço aéreo (FAB)*. Acedido a 20 de março de 2023, https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/air/single-european-sky/functional-airspace-blocks-fabs_en.
- Comissão Nacional de Proteção de Dados [CNPd]. (2022a). Parecer n.º 19/2022. *CNPd*, 1–3.
- Comissão Nacional de Proteção de Dados [CNPd]. (2022b). Parecer n.º 69/2022. *CNPd*, 1–2.
- Defesa Nacional [DN]. (2020). Regulamento n.º 533/2020 - define as condições para a emissão de licenças de piloto remoto militar de aeronaves não tripuladas — categoria I. *Diário da República*, 2.ª série, n.º 117, 17-41.
- DefesaNet. (2016). *Sistema de Detecção e Neutralização de Drones*. Acedido a 25 de março, <https://www.defesanet.com.br/sof/noticia/22115/rafael-sistema-de-deteccao-e-neutralizacao-de-drones/>.
- Dirección General de la Guardia Civil [DGGC], & Dirección Adjunta Operativa [DAO]. (2020). Instrucción Técnica 01/2020, de _ de Septiembre - Adquisición y Empleo de RPAS (Remotely Piloted Aircraft System) en la Guardia Civil. *Instrucción Técnica*, 1–39.
- European Organisation for the Safety of Air Navigation [EUROCONTROL]. (2017). *About Us*. Acedido a 14 de março de 2023, <https://www.eurocontrol.int/about-us>.
- Exército Português [EP]. (2012). *PDE 3-00 Operações*. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Farinha, D., Madeira, F., Sebastião, I., Souto, P., & Rodríguez, S. (2019). *Controlo de Tráfego Aéreo*. Trabalho de Grupo, Mestrado Integrado em Engenharia Aeroespacial, Instituto Superior Técnico, Lisboa.
- Federal Aviation Administration [FAA]. (2017). *Aeronautical Information Manual - Official Guide to Basic Flight Information and ATC Procedures*. U.S. Department of Transportation - Federal Aviation Administration.
- Fortin, M.-F. (1996). *O Processo de Investigação*. Lusociência - Edições Técnicas e

Científicas.

- Freixo, M. J. V. (2011). *Metodologia Científica - Fundamentos, Métodos e Técnicas*. Instituto Piaget.
- Fu, G., Gao, Y., Liu, L., Yang, M., & Zhu, X. (2023). UAV Mission Path Planning Based on Reinforcement Learning in Dynamic Environment. *Journal of Function Spaces*, 2023. <https://doi.org/10.1155/2023/9708143>
- GlobalSecurity. (2023). *Unmanned Aircraft Systems (UAS)*. Acedido a 22 de março de 2023, <https://www.globalsecurity.org/military/world/uav.htm>.
- Gobierno de España [GE]. (2011). *Estrategia Española de Seguridad*. Madrid: Gobierno de España.
- Gobierno de España [GE]. (2014). Resolución n.º 420/38035/2014, de 25 de marzo, de la Secretaría General Técnica - por la que se publica el Convenio de colaboración con la Universidad de Salamanca para la formación de operadores de vehículos aéreos no tripulados. *BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO*, n.º 92, Se.
- Gobierno de España [GE]. (2016). Real Decreto n.º 601/2016, de 2 de diciembre - por el que se aprueba el Reglamento de la Circulación Aérea Operativa. *Boletín Oficial del Estado [BOE]*, n.º 292, Sec. I., 84786-84834.
- Gobierno de España [GE]. (2017). Real Decreto n.º 1036/2017 - por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto. *Boletín Oficial del Estado [BOE]*, n.º 316, Sec. I, 129609-129641.
- Gobierno de España [GE]. (2022). Boletín Oficial n.º 76 Ayuntamiento de Chiva. *Boletín Oficial de la Provincia de Valencia*, n.º 76, 22-IV-2022.
- Gouveia, J. B. (2020). *Direito da Segurança* (2.ª Edição). Edições Almedina.
- Governo Português [GP]. (2015). Decreto-Lei n.º 40/2015 de 16 de março: Aprova os estatutos da Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC). *Diário da República*, 1.ª série, n.º 52, 1573-1589.
- Governo Português [GP]. (2021). Portaria n.º 2/2021 de 4 de janeiro: Define as coberturas, condições e capitais mínimos aplicáveis ao seguro de responsabilidade civil previsto no artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 58/2018, de 23 de julho, a celebrar pelos operadores de aeronaves civis não t. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 1, 5-8.
- Governo Provisório da República [GPR]. (1910). Decreto de 12 de Outubro. *Diário do Governo*, n.º 7, 1.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (1997). *Manual de Operações - Volume II*. Lisboa: Guarda Nacional Republicana.

- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (2020). *Estratégia da Guarda 2025 – Uma Estratégia Centrada nas Pessoas*. Carmo: Guarda Nacional Republicana.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (2021). *Missão, Visão e Valores*. In *Guarda Nacional Republicana*. Acedido a 2 de março de 2023, <https://www.gnr.pt/missao.aspx>.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (2022). *Plano de Atividades 2022*. Lisboa: Guarda Nacional Republicana.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (2023). *Balanço - Operação “Peregrinação Segura 2023”*. Acedido a 17 de maio de 2023, <https://www.gnr.pt/comunicado.aspx?linha=4884>.
- Guardia Civil [GC]. (2021a). *Conoce a la Guardia Civil*. Acedido a 9 de março de 2023, <https://www.guardiacivil.es/es/institucional/Conocen/index.html>. Tradução de: Tradutor DeepL.
- Guardia Civil [GC]. (2021b). *La Fundación*. Acedido a 2 de março de 2023, https://www.guardiacivil.es/es/institucional/Conocen/historiaguacivil/La_Fundacion.html. Tradução de: Tradutor DeepL.
- Henriques, S. (2014). *Análise de Conteúdo - Iniciação à Investigação Educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Hirling, O., & Holzapfel, F. (2018). EASA’s “Open” Category for Military UAS: Opportunities and Limitations in the Field of Airworthiness. *Aerospace - MDPI*, 5(70), 1–17.
- Hreblay, V. (1997). *La Police Judiciaire*. Presses Universitaires de France.
- Inspección General del Arma. (1845). *Cartilla del Guardia Civil*. Teófilo Edicións.
- International Civil Aviation Organisation [ICAO]. (2012). Marcas de Nacionalidade e de Matrícula de Aeronaves. *Anexo 7 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional*, 6ª Edição.
- International Civil Aviation Organisation [ICAO]. (2021a). *About ICAO*. Acedido a 14 de março de 2023, <https://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx>.
- International Civil Aviation Organisation [ICAO]. (2021b). *Vision and Mission*. Acedido a 14 de março de 2023, <https://www.icao.int/about-icao/Council/Pages/vision-and-mission.aspx>.
- Joint Air Power Competence Centre [JAPCC]. (2010). *Strategic Concept of Employment for Unmanned Aircraft Systems in NATO*. Joint Air Power Competence Centre.
- Joint Air Power Competence Centre [JAPCC]. (2021). *A Comprehensive Approach to Countering Unmanned Aircraft Systems*. Germany: The Joint Air Power Competence

- Centre.
- Kapoulas, I. K., Hatziefremidis, A., Baldoukas, A. K., Valamontes, E. S., & Statharas, J. C. (2023). Small Fixed-Wing UAV Radar Cross-Section Signature Investigation and Detection and Classification of Distance Estimation Using Realistic Parameters of a Commercial Anti-Drone System. *Drones*, 7(1). <https://doi.org/10.3390/drones7010039>
- Marshall, H., Wilkins, K., & Bennett, L. (2023). Story thinking for technology foresight. *Futures*, 146(August 2021), 103098. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103098>
- Marujo, P. M. M. (2018). *Utilização de Remotely Pilot Aircraft Systems pela GNR no Contexto da Segurança - Impactos nos Direitos, Liberdades e Garantias dos Cidadãos*. Trabalho de Investigação Aplicada, Mestrado Integrado em Ciências Militares, na especialidade de Segurança, Academia Militar, Lisboa.
- Ministerio de Defensa [MD]. (2012a). *Documentos de Seguridad y Defensa - Los Sistemas No Tripulados*. Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.
- Ministerio de Defensa [MD]. (2012b). Orden Ministerial n.º 62/2012, de 10 de septiembre - que modifica la Orden Ministerial 23/2011, de 27 abril, por la que se aprueban las normas para la valoración de la aptitud médica del personal de las Fuerzas Armadas con responsabilidad de vuelo. *BOLETÍN OFICIAL DEL MINISTERIO DE DEFENSA [BOMD]*, n.º182, Se.
- Ministerio de Defensa [MD]. (2021). *Organismos Españoles del Seguridad y Defensa*. Acedido a 9 de março de 2023, <https://www.defensa.gob.es/enlaces/organismosespanolesdeseguridad.html>. Tradução de: Tradutor DeepL.
- Ministerio de la Gobernacion de la Peninsula. (1844). Reglamento para el servicio de la Guardia Civil. *Gaceta de Madrid*, n.º 3679.
- Ministério dos Negócios Estrangeiros [MNE]. (1944). Convenção sobre Aviação Civil Internacional. *Diário do Governo*, I série, n.º 98, 347-370.
- Morel, J.-F., & Abellard, M. (2020). *L'emploi des drones de la gendarmerie au maintien de l'ordre*. 121–130.
- National Air Traffic Services [NATS]. (2016). *Airspace Lesson - 1*. Acedido a 15 de março de 2023, <https://www.youtube.com/watch?v=c6ZieuNvjHw>.
- Navegação Aérea de Portugal [NAVPORTUGAL]. (2022). *Espaço Aéreo em Portugal*. Acedido a 15 de março de 2023, <https://www.nav.pt/espaco-aereo/espaco-aereo-em-portugal>.
- North Atlantic Treaty Organization [NATO]. (2009). *STANAG 4671 (Edition 1) –*

- Unmanned Aerial Vehicles Systems Airworthiness Requirements (USAR)*. Brussels: NATO Standardization Agency (NSA).
- North Atlantic Treaty Organization [NATO]. (2011). *STANAG 4703 (Edition 1) – Light UAV Systems Airworthiness Requirements (USAR-LIGHT) for North Atlantic Treaty Organization (NATO) Military UAV Systems*. Brussels: NATO Standardization Agency (NSA).
- North Atlantic Treaty Organization [NATO]. (2012). *STANAG 4586 (Edition 3) – Standard Interfaces of UAV Control System (UCS) for NATO UAV Interoperability*. Brussels: NATO Standardization Agency (NSA).
- North Atlantic Treaty Organization [NATO]. (2014). *AEP-83 LIGHT UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS AIRWORTHINESS REQUIREMENTS*. Brussels: NATO Standardization Agency (NSA).
- Parlamento Europeu e Conselho Europeu [PECE]. (2004a). Regulamento (CE) n.º 549/2004 de 10 de março: Estabelece o quadro para a realização do céu único europeu. *Jornal Oficial da União Europeia*, 96/1-96/8.
- Parlamento Europeu e Conselho Europeu [PECE]. (2004b). Regulamento (CE) n.º 550/2004 de 10 de março: Relativo à prestação de serviços de navegação aérea no céu único europeu. *Jornal Oficial da União Europeia*, 96/10-96/19.
- Parlamento Europeu e Conselho Europeu [PECE]. (2004c). Regulamento (CE) n.º 785/2004 de 21 de Abril: Relativo aos requisitos de seguro para transportadoras aéreas e operadores de aeronaves. *Jornal Oficial da União Europeia*, 138/1-138/6.
- Parlamento Europeu e Conselho Europeu [PECE]. (2018). Regulamento (UE) n.º 2018/1139 de 4 de julho: Relativo a regras comuns no domínio da aviação civil que cria a Agência da União Europeia para a Segurança da Aviação. *Jornal Oficial da União Europeia*, 212/1-212/122.
- PCMag. (2023). UAV. Acedido a 11 de março de 2023, <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/uav>.
- Pérez, R. M. (2001). *Policía Judicial y Constitución*. Editorial Aranzadi.
- Pinto, T. (2017). *A utilização de meios aéreos em apoio ao patrulhamento para cumprimento da missão da GNR*. 1–26.
- Pinto, V. (2022). Os Drones na GNR. *Proelium*, 7 (10), 49–66.
- Pplware. (2017). *AeroScope – DJI lança tecnologia que identifica e localiza drones*. Acedido a 14 de março de 2023, <https://pplware.sapo.pt/gadgets/aeroscope-dji-identificar-localizar-drones/>.

- Presidência do Conselho de Ministros [PCM]. (1991). Decreto-Lei n.º 248/91 de 16 de julho: Regulamentação Jurídica Internacional sobre tráfego aéreo, áreas proibidas, restritas ou reservadas. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 161, 3615-3617.
- Presidência do Conselho de Ministros [PCM]. (2018). Decreto-Lei n.º 58/2018 de 23 de julho: Regime obrigatório de registo e de seguro de responsabilidade civil aplicável a operadores de sistemas de aeronaves civis não tripuladas no espaço aéreo nacional. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 140, 3679-3684.
- Presidência do Conselho de Ministros [PCM]. (2020). Decreto-Lei n.º 20-A/2020 de 6 de maio: estabelece um regime excecional e temporário de aquisição de espaço para publicidade institucional aos órgãos de comunicação social, no âmbito da pandemia da doença COVID-19. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 88, 2-5.
- Presidência do Conselho de Ministros [PCM]. (2021). Decreto-Lei n.º 87/2021 de 20 de outubro: Normas de operação e regime sancionatório aplicável às aeronaves não tripuladas. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 204, 5-18.
- Prodanov, C., & Freitas, E. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. Novo Hamburgo: Universidade Feevale.
- Público. (2020). *GNR põe drones a vigiar cerca sanitária de Ovar e a avisar populações isoladas*. Acedido a 20 de março de 2023, <https://www.publico.pt/2020/03/27/sociedade/noticia/-gnr-poe-drones-vigiar-cerca-sanitaria-ovar-avisar-populacoes-isoladas-1909873>.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2013). *Manual de investigação científica em ciências sociais* (6.ª Edição). Gradiva.
- Rathika, P. D. (2021). *Review on Anti-Drone Techniques*. 8(5), 3498–3508.
- Rollo, M. F., Gomes, P. Ma., & Cueto-Rodríguez, A. (2022). *Polícias(s) no Portugal Contemporâneo*. Museu da Polícia.
- Rosado, D. P. (2017). *Elementos Essenciais de Sociologia Geral*. Gradiva.
- SAFEMED. (2023). *Security e Safety - Diferenças e Pontos Comuns*. Acedido a 10 de março de 2023, <https://blog.safemed.pt/security-e-safety-diferencas-e-pontos-em-comum/>.
- Santos, J. C. dos. (2012). O Direito da Navegação Aérea. Em *Coimbra Editora* (pp. 387–425). Barrocas Advogados.
- Santos, L. A. B. dos, Lima, J. M. M. do V., Garcia, F. M. G. P. P., Monteiro, F. T., Silva, N. M. P. da, Silva, J. C. do V. F. da, Santos, R. J. R. P. dos, Afonso, C. F. N. L. D., & Piedade, J. C. L. da. (2019). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação* (2.ª Edição). Centro de Investigação e Desenvolvimento

(CIDIUM).

- Secretaria-Geral do Ministério da Administração Interna [SGMAI]. (2023). Anúncio de procedimento n.º 6037/2023 - Modelo de Anúncio do Concurso Público (Parte L - Contratos Públicos). *Diário da República*, 2.ª série, n.º 75, 1-5.
- Serra, P. (2015). *Caixa de ferramentas de produção e análise de informação - Análise SWOT*. Acedido a 11 de março de 2023, https://www.academia.edu/12192045/An%C3%A1lise_SWOT.
- Shin, J. M., Kim, Y. S., Ban, T. W., Choi, S., Kang, K. M., & Ryu, J. Y. (2021). Position tracking techniques using multiple receivers for anti-drone systems. *Sensors (Switzerland)*, 21(1), 1–14. <https://doi.org/10.3390/s21010035>
- Skybrary. (2023). *State Aircraft*. Acedido a 20 de março de 2023, <https://www.skybrary.aero/articles/state-aircraft>.
- Sousa, M. J., & Baptista, C. S. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios segundo Bolonha* (1.ª Edição). Lidel.
- União Europeia [UE]. (2021). *Perfis das instituições e dos organismos*. Acedido a 14 de março de 2023, https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/institutions-and-bodies-profiles/easa_pt.
- Vieira, M. R. C. (2018). *Transformação Digital na Guarda Nacional Republicana*. Trabalho de Investigação Aplicada, Mestrado Integrado em Ciências Militares, na especialidade de Segurança, Academia Militar, Lisboa.

APÊNDICES

APÊNDICE A – MODELO DE ANÁLISE DE INVESTIGAÇÃO

Quadro n.º 1 – Modelo de Análise da Investigação

OG - Caracterizar as potencialidades do uso de UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos na atividade policial da GNR e GC.		PP – Qual a mais-valia do emprego de UAS pela GNR e GC em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos?					
Bloco de Objetivos	Objetivos Específicos	Pergunta Derivada (PD)	Formulário de Perguntas (Guião de Entrevista 1)	Grupo de Entrevistados			
				A	B	C	D
Uso de UAS na GNR e GC	OE 1 Caracterizar os UAS e a sua utilização nas missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos pela GNR e GC;	PD1 Quais as Unidades da GNR e da GC com UAS e que os utilizam na sua atividade policial, especificamente em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos?	Questão 1 – A Unidade realiza missões que englobem a vigilância, o reconhecimento e/ou o seguimento de alvos?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
			Questão 1.1. – Nestas missões são utilizados UAS?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
			Questão 1.1.2 – Se respondeu que não, explique porquê.	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
			Questão 1.2. – A sua unidade tem UAS? Se sim, quantos e quais os modelos?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
			Questão 1.2.1 – Se respondeu que não, a que Unidade requisita UAS e como decorre este processo?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
			Questão 1.3. – Das categorias de operações civis com UAS existentes (aberta, específica e certificada), considera que alguma se adequa com as necessidades e características das missões policiais? Se sim qual? Se não, porquê?	✓	✓	Não se aplica.	✓
			Questão 1.4. – Como decorre o processo de ativação de UAS na sua Unidade?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.

Uso de UAS na GNR e GC	OE 1 Caracterizar os UAS e a sua utilização nas missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos pela GNR e GC;	PD2 Como são caracterizados os UAS utilizados pela GNR e GC?	Questão 2 – Quais as características que os UAS, a serem utilizados nas missões de vigilância, o reconhecimento e/ou o seguimento de alvos, devem ter?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
			Questão 2.1. – Considera que os UAS utilizados em missões policiais devem ter seguro? Porquê?	✓	✓	✓	✓
			Questão 3 – De acordo com a sua experiência quais são as mais-valias na utilização de UAS na GNR/GC?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
			Questão 4 – Na sua opinião, considera existirem limitações no emprego de UAS pelas forças policiais? Quais?	✓	✓	✓	✓
			Questão 5 – Quando analisa a utilização de UAS na GNR/GC considera-os um meio ou uma capacidade? Porquê?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
		PD3 Como se processa a formação dos operadores de UAS na GNR e GC?	Questão 6 – Qual a formação que os operadores de UAS na sua Unidade possuem? Quem pagou a formação?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
			Questão 6.1. – Os operadores de UAS da GNR/GC estão registados em alguma plataforma civil/militar? Considera relevante? Porquê?	✓	✓	Não se aplica.	✓
	OE 2 Identificar os normativos legais que regulam o uso de UAS na GNR e GC;	PD4 Quais são os normativos legais que regulam o uso de UAS pela GNR e GC?	Questão 7 – Conhece o enquadramento jurídico dos UAS em Portugal/Espanha (civil e militar)?	✓	✓	Não se aplica.	✓
			Questão 7.1. – Quais os normativos legais que regulam o uso de UAS pelas forças policiais?	✓	✓	Não se aplica.	✓
			Questão 7.2. – Conhece alguma doutrina na GNR/GC sobre UAS? Se sim qual? Se não, como opera os seus UAS em contexto policial?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
			Questão 8 – Considera legítimo que as polícias utilizem câmaras de vídeo nos seus UAS? Porquê?	✓	✓	✓	✓
	OE 3 Caracterizar o processo de aquisição de UAS na GNR/GC;	PD5 Como decorre o processo aquisitivo de UAS na GNR e GC?	Questão 9 – Como decorre o processo de aquisição de UAS na sua Unidade?	✓	✓	Não se aplica.	Não se aplica.
			Questão 9.1. – Existe na GNR/GC alguma normativa que determine qual o UAS a adquirir consoante o tipo de missão?				
Questão 10 - Considera relevante complementar a entrevista com mais alguma informação no âmbito da utilização UAS pela GNR/GC?				✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE B – CARTA DE APRESENTAÇÃO



ACADEMIA MILITAR

**UAS em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos –
estudo comparativo entre a GNR e a Guardia Civil**

Autora: Aspirante de Cavalaria da GNR | Verónica Carolina Mendes Pinto

Orientador: Major (Doutor) de Infantaria da GNR | Tiago Miguel Gonçalves Silva

Coorientador: Professor Doutor | José Silvestre Serra Silva

Mestrado Integrado de Ciências Militares na Especialidade de Segurança

Dissertação de Mestrado

Lisboa, junho de 2023

CARTA DE APRESENTAÇÃO

A Academia Militar (AM) garante a formação da carreira de Oficial dos Quadros Permanentes do Exército e da Guarda Nacional Republicana (GNR) de acordo com as respetivas Armas e Serviços, dividindo a formação académica especificamente em três áreas científicas: as Ciências Militares, a Administração e Gestão e a Saúde.

No âmbito do plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Militares, na especialidade de Segurança da GNR, está prevista na fase final do Mestrado, a elaboração da Dissertação de Mestrado que aborde assuntos pertinentes para a GNR.

Neste sentido, eu, Verónica Carolina Mendes Pinto, Aspirante a Oficial da GNR a frequentar o último ano do ciclo de estudos, venho por este meio solicitar a colaboração de Vossa Excelência, através da participação num inquérito por entrevista com o propósito de recolher informações para a elaboração da DM intitulada: “Drones em missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos – estudo comparativo entre a GNR e a *Guardia Civil*”.

Esta investigação visa a analisar comparativamente os drones usados em missões de Vigilância, Reconhecimento e Seguimento de Alvos (VRSA) na atividade policial de duas forças congéneres, a GNR e *Guardia Civil* (GC). Deste modo, é imprescindível a recolha de dados junto das unidades (da GNR e GC) que trabalham com drones e/ou das unidades que cujas missões de VRSA seria vantajoso a utilização de meios aéreos não tripulados.

Apraz-me respeitosamente solicitar os bons ofícios de V. Ex.^a para responder à entrevista supramencionada e a permitir a gravação da mesma. A entrevista terá sensivelmente a duração de 30 minutos, e poderá ser-lhe cedida a transcrição da mesma caso o pretenda.

A sua colaboração é crucial para que os objetivos da investigação sejam atingidos, agradeço a sua disponibilidade e atenção.

Cordiais Cumprimentos,

Verónica Carolina Mendes Pinto

Aspirante de Cavalaria da GNR

APÊNDICE C – GUIÃO DE ENTREVISTA 1

1. Caracterização do Entrevistado

Nome:	
Cargo/Posto:	
Função:	
Unidade/Estabelecimento/Organismo:	
Modo de Entrevista/Local:	
GDH Início da Entrevista:	
GDH Fim da Entrevista:	

2. Guião de Entrevista

Questão 1 – A Unidade realiza missões que englobem a vigilância, o reconhecimento e/ou o seguimento de alvos?

Resposta:

Questão 1.1. – Nestas missões são utilizados UAS?

Resposta:

Questão 1.1.2. – Se respondeu que não explique porquê.

Resposta:

Questão 1.2. – A sua unidade tem UAS? Se sim, quantos e quais os modelos?

Resposta:

Questão 1.2.1 – Se respondeu que não, a que Unidade requisita UAS e como decorre este processo?

Resposta:

Questão 1.3. – Das categorias de operações civis com UAS existentes (aberta, específica e certificada), considera que alguma se adequa com as necessidades e características das missões policiais? Se sim qual? Se não porquê?

Resposta:

Questão 1.4. – Como decorre o processo de ativação de UAS na sua Unidade?

Resposta:

Questão 2 – Quais as características que os UAS, a serem utilizados nas missões de vigilância, o reconhecimento e/ou o seguimento de alvos, devem ter?

Resposta:

Questão 2.1. – Considera que os UAS utilizados em missões policiais devem ter seguro? Porquê?

Resposta:

Questão 3 – De acordo com a sua experiência quais são as mais-valias na utilização de UAS na GNR/GC?

Resposta:

Questão 4 – Na sua opinião, considera existirem limitações no emprego de UAS pelas forças policiais? Quais?

Resposta:

Questão 5 – Quando analisa a utilização de UAS pela GNR/GC considera-os um meio ou uma capacidade? Porquê?

Resposta:

Questão 6 – Qual a formação que os operadores de UAS da sua Unidade possuem? Quem pagou a formação?

Resposta:

Questão 6.1. – Os operadores de UAS da sua Unidade estão registados em alguma plataforma civil/militar? Considera relevante? Porquê?

Resposta:

Questão 7 – Conhece o enquadramento jurídico dos UAS em Portugal/Espanha (civil e militar)?

Resposta:

Questão 7.1. – Quais os normativos legais que regulam o uso de UAS pelas forças policiais?

Resposta:

Questão 7.2. – Conhece alguma doutrina na GNR/GC sobre UAS? Se sim qual? Se não, como opera os seus UAS em contexto policial?

Resposta:

Questão 8 – Considera legítimo que as polícias utilizem câmaras de vídeo nos seus UAS? Porquê?

Resposta:

Questão 9 – Como decorre o processo de aquisição de UAS na sua Unidade?

Resposta:

Questão 9.1. – Existe na GNR/GC alguma normativa que determine qual o UAS a adquirir consoante o tipo de missão?

Resposta:

Questão 10 - Considera relevante complementar a entrevista com mais alguma informação no âmbito da utilização UAS pela GNR/GC?

Resposta:

Obrigado pela colaboração.

APÊNDICE D – DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

INFORMADO

Eu _____ (nome completo do entrevistado), venho por este meio declarar que a informação sobre a investigação em causa é do meu conhecimento, e que tenho conhecimento do meu direito de em recusar em participar da investigação.

Declaro que me foi garantido o tratamento confidencial e anonimato dos meus dados recolhidos sendo os mesmos de uso exclusivo para a presente investigação. Declaro ainda, responder com verdade às perguntas que me forem colocadas.

Concluída a investigação os dados serão arquivados num local seguro, de modo a garantir o sigilo. Por fim, declaro ser da minha livre e espontânea vontade participar nesta investigação.

Data: ____/____/____

O Entrevistado

A Investigadora

Verónica C. M. Pinto

APÊNDICE E – CARACTERIZAÇÃO SOCIOMÉTRICA DOS ENTREVISTADOS

Quadro n.º 2 – Caracterização Sociométrica dos Entrevistados do Grupo A

E	Nome	Posto/Cargo	Função	U/E/O	Modo de Entrevista/Local	GDH
E1	Pedro Miguel Ferreira Da Silva Nogueira	Tenente-Coronel	Comandante do GIOP	GIOP/UI	Presencial/GIOP	151000MAR2023
E2	Pedro Alexandre Maia Ribeiro	Capitão	Chefe da Repartição de Organização Planeamento e Controlo	DSEPNA	Online/EG	211000MAR2023
E3	Celso Leandro Fernandes Araújo Leones Pereira	Capitão	Adjunto do Chefe da SOIRP/UNT	UNT	Presencial/UNT	220900MAR2023
E4	André Samuel Ginete Sobreira	Capitão	2º Comandante do GIC	GIC/UI	Presencial/GIC	111400ABR2023
	Tiago Miguel dos Santos Soeiro	Capitão	Comandante da Companhia de Detecção Cinotécnica			
	André Mendes Rosa	Tenente	Adjunto do Comandante da Companhia de Detecção Cinotécnica			
E5	Miguel António Gomes	Major	2º Comandante do GIOE	GIOE/UI	Presencial/GIOE	121400ABR2023
E6	Pedro Miguel Afonso Dos Reis	Major	Chefe do Núcleo de Doutrina e Formação	DIC	Presencial/EG	121400ABR2023
E7	Sabino De Jesus Botas Franganito Santana	Capitão	Adjunto do Centro de Comando e Controlo Operacional / Adjunto do Chefe do Centro de Coordenação Nacional para a Frontex (Eurosur)	UCC	Presencial/UCC	101100MAI2023
E8	Gabriel Emanuel Roque De Oliveira	Capitão	Comandante do Destacamento de Pesquisa	UAF	Online/EG	151720MAI2023
E9	Marco Roberto Alpanse Póvoa	Sargento-Chefe	Adjunto do Comandante do CIESS	CIESS	Presencial/CIESS	281500ABR2023
E10	Jose Ricardo Gomes Rodrigues	Coronel Tirocinado	Comandante da UEPS	UEPS	Online/EG	211100ABR2023
E10.1	Pedro Alexandre Pinheiro Pinto	Major	Chefe da Célula de Suporte Técnico de Emergência		Online/EG	081510MAI2023
E10.2	Ernestino Flauzino Fidalgo	Guarda Principal	UEPS/CSTE/Operacional EEUAS		Online/EG	131400MAR2023
E11	Claúdio António Maroco Ribeiro Quelhas	Major	Chefe de Repartição de Operações do Comando Operacional	CO	Online/EG	011900MAI2023
E12	Manuel António Gonçalves Cordeiro	Sargento-Chefe	Secção de Operações e Instrução	SOI/GIOP/UI	Online/EG	261800MAI2023

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E)

Quadro n.º 3 – Caracterização Sociométrica dos Entrevistados do Grupo B

E	Nome	Posto/Cargo	Função	U/E/O	Modo de Entrevista/Local	GDH
E13	Javier San Lazaro Campos	Major	Comandante do Serviço Aéreo da GC	Serviço Aéreo da GC	Presencial/Torrejón de Ardoz (Madrid)	261300MAR2023
E14	Leandro Fuentes Martín	Major	Chefe do Negociado de Vigilância	Agrupamento de Trânsito da GC	Presencial/Madrid	270900MAR2023
E15	Andrea Alba Ramajo	Tenente	Chefe da PEGASO Central	Equipa PEGASO da GC	Presencial/Valdemoro (Madrid)	271600MAR2023
E16	Grupo de Apoio Operativo da GC				Presencial/Madrid	280900MAR2023
E17	Unidade Especial de Intervenção				Presencial/ Valdemoro (Madrid)	281400MAR2023
E18	Josef Fares	Sargento	Chefe da Capacidade UAV/C-UAV	Grupo de Ação Rápida da GC	Presencial/ Logroño (La Rioja)	290900MAR2023
E19	Unidade Central Operativa da GC				Presencial/Madrid	300900MAR2023
E20	Alberto Barrios Tinte	Sargento	Controlo de Massas	ARS / GC	Online/EG	191500MAI2023

Fonte: Elaboração Própria

Quadro n.º 4 – Caracterização Sociométrica dos Entrevistados do Grupo C

E	Nome	Posto/Cargo	Função	U/E/O	Modo de Entrevista/Local	GDH
E21	Manuel Monteiro Guedes Valente	Doutor em Direito	Professor Associado da UAL e Professor da PUC-RS	UAL e PUC-RS	Online/EG	251600ABR2023
E22	Carla Inês Faria de Jesus	Advogada desde 2000 e Diretora de Segurança (Privada) Mestranda em Direito, ciências jurídico-policiais na UAL (2022-2024)	Diretora de Segurança (Privada) e Advogada	Profissão Liberal e UAL	Presencial/ Alcobaça	281200ABR2023

Fonte: Elaboração Própria

Quadro n.º 5 – Caracterização Sociométrica dos Entrevistados do Grupo D

E	Nome	Posto/Cargo	Função	U/E/O	Modo de Entrevista/Local	GDH
E23	Fábio Camacho	Chefe de Departamento	Chefe do Departamento de Aeronaves Não Tripuladas	ANAC	Online/EG	241400MAI2023
E24	Carlos Paulos	Coronel	Subchefe do Gabinete da AAN	AAN	Online/EG	042300JUN2023
E25	Pedro Miguel Frade Chorão	Chefe	Chefe da Secção de Meios Aéreos Não Tripulados da UEP	PSP	Online/EG	151600MAI2023

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE F – CONCEITOS ESTRUTURANTES

É importante referir alguns termos e condições que se encontram consolidados e regulamentados:

Altitude – distância vertical entre um ponto equiparado a outro, medido a partir do nível médio do mar (ANAC, 2015, p. 41).

Ajuntamentos de pessoas – “manifestações em que as pessoas são incapazes de se distanciar devido à densidade populacional experienciada” (CE, 2019b, p. 152/8, 2019a, p. 152/47).

Carga útil – “qualquer instrumento, peça, ou acessório, incluindo equipamento de comunicações, instalado e destinado a ser utilizado na operação ou no controlo do UAS” (CE, 2019b, p. 152/8, 2019a, p. 152/48).

Certificado de Navegabilidade – “documento que atesta a conformidade da aeronave individual com o respetivo certificado de tipo” (ANAC, 2015, p. 64).

Certificado de Operador Aéreo – “documento emitido para uma empresa atestando que o operador possui a competência profissional e a organização necessárias para garantir a segurança das operações especificadas no certificado” (ANAC, 2015, p. 64).

Certificado de operador de trabalho aéreo – “documento emitido pela ANAC, que atesta a capacidade técnica do operador para o exercício dessa atividade” (ANAC, 2015, p. 64).

Concentração de pessoas – “quando um grupo de pessoas (entendendo-se como tal mais de 12 pessoas (ANAC, 2016, p. 36616)) convergem para um mesmo local e são incapazes de se distanciar devido ao aglomerado de pessoas presentes (p.ex.: concertos, manifestações de qualquer natureza política/social, zonas em centros urbanos com atividade comercial, nos estádios em dias de atividade desportiva ou em lugares onde ocorram eventos desportivos, entre outros)” (ANAC, 2021h).

DOTMLPI-I – indicadores do modelo DOTMPLII (JAPCC, 2010): “*Doutrina | “providing the warfighters with effective and accurate doctrine is essential to the successful employment of NATO coalition forces. This doctrine is promulgated through joint doctrine*

publications, service doctrine publications, joint tactics, techniques, and procedures (TTP), service TTP, and policy” (JAPCC, 2010, p. 16); **Organização** | “operating forces, support staffs, and logistical support systems should be organised to optimize UAS capabilities at the appropriate echelon and to meet mission objectives/requirements” (JAPCC, 2010, p. 16); **Treino** | “specific mission essential task (MET) training, meeting established standards, is critical if personnel are to provide the capabilities that support the combatant commanders and set conditions for mission success” (JAPCC, 2010, p. 16); **Material** | “each military department shall be equipped to accomplish all assigned UAS missions and shall have an equipment procurement and distribution program that is responsive to the combatant commanders’ mission requirements and sustainable on those joint and other missions, including homeland defence” (JAPCC, 2010, p. 16); **Liderança** | “successful leadership transforms human potential into effective performance. Effective leaders are able to influence others to accomplish the UAS mission by providing a clear purpose, consistent direction, and inspired motivation” (JAPCC, 2010, p. 16); **Pessoal** | “NATO military objectives shall be accomplished using cost effective levels of manpower. They should refer to the ambition of the contributing Nations on the highest level of integration to enhance human interoperability, team activity, and cooperation” (JAPCC, 2010, p. 16); **Infraestruturas** | “the acquisition, management, and disposal of UAS related real property shall be performed to advance the overall mission of the Department of Defence” (JAPCC, 2010, p. 16); **Interoperabilidade** | “integration and interoperability are keys to successful coalition operations. NATO’s STANAG 4586 defines various levels of interoperability for UAS. When selecting UAS for NATO operations, planners should consider the systems’ level of interoperability” (JAPCC, 2010, p. 17).

Firmware – “tipo de software projetado especificamente para controlar os componentes de hardware de um dispositivo/aparelho” (Askanydifference, 2023)

Identificação eletrônica à distância – “um sistema que assegura a difusão local de informações acerca do UAS em exercício, incluindo a sua posição, obtida sem acesso físico ao UAS” (CE, 2019b, p. 152/8, 2019a, p. 152/48).

Mercadorias perigosas – “artigos ou substâncias capazes de por em risco a saúde, segurança e o meio ambiente” (ANAC, 2023, p. 2).

Modo *follow-me* – “um modo de operação do UAS em que este segue constantemente o piloto à distância num raio preestabelecido” (CE, 2019b, p. 152/8, 2019a, p. 152/48).

MTOM/MTOW - O MTOW (*Maximum Take-Off Weight*), ou MTOM (*Maximum Take-Off Mass*) é uma “limitação de peso estrutural fixa estabelecida pelo fabricante da aeronave durante a certificação e após a sua construção. É ainda o peso máximo com o qual o piloto pode descolar a aeronave. Este peso (valor) é fixo e não varia com os fatores ambientais” (Aviattion Matteers, 2023).

Operação em linha de vista (VLOS)¹⁰⁷ – “operações com UAS nas quais o piloto à distância é capaz de manter o contacto visual contínuo sem ajudas, permitindo o controlo da trajetória de voo em relação a outras aeronaves, pessoas e obstáculos” (ANAC, 2016, p. 36614; CE, 2019a, p. 152/48).

Operação em Linha de Vista Visual Estendida (EVLOS) – operações com o UAS nas quais o piloto remoto só é capaz de manter contacto visual direto com o UAS, com o auxílio de lentes/binóculos que ajudem na visualização do mesmo (*Extended Visual Line of Sight*)¹⁰⁸.

Operação para além da linha de vista (BVLOS)¹⁰⁹ – “operações de UAS não conduzida em VLOS” (ANAC, 2016, p. 36614; CE, 2019a, p. 152/48).

Operador de UAS – “pessoa singular/coletiva que opera ou pretende operar UAS” (CE, 2019b, p. 152/6, 2019a, p. 152/47; PECE, 2018, p. 212/19).

Pessoas não envolvidas – “as pessoas que não participam na operação de UAS ou que não conhecem as instruções e as precauções de segurança dadas pelo operador do UAS” (CE, 2019a, p. 152/48).

Piloto à distância – “a pessoa singular responsável por comandar com segurança o voo através da manipulação dos seus comandos de voo, manualmente ou em modo automático” (CE, 2019b, p. 152/8).

¹⁰⁷ *Visual Line-of-Sight*

¹⁰⁸ Cf. <https://blog.grupodr1.com.br/tipos-de-linha-de-visada-com-drone/>

¹⁰⁹ *Beyond Visual Line-of-Sight*

Reconhecimento – “pode ser proativo ou contínuo para a obtenção de informações e notícias e tem como fim a recolha de informação como parte integrada e sincronizada de planos/ordens de operações” (EP, 2012, pp. 29–30; GNR, 1997, p. 10).

Reconhecimento geoespacial – “função que, com base nos dados fornecidos pelos EM, deteta uma potencial violação das limitações do espaço aéreo e alerta os pilotos à distância” (CE, 2019b, p. 152/8, 2019a, p. 152/48).

Safety – “relacionada com a saúde, integridade física e proteção de perigos/ausência de riscos” (SAFEMED, 2023).

Security – “relacionada com segurança do património/pessoal e a nível militar, ou até mesmo com a soberania/estabilidade nacional” (SAFEMED, 2023).

Seguimento – “as ações de seguimento, são de carácter móvel e dependerem do imprevisível comportamento do “alvo”, assumem uma maior dificuldade de execução em que é determinante para o êxito desta ação o facto do “alvo” nunca suspeitar que se encontra sob seguimento” (GNR, 1997, pp. 116–117).

Software – “conjunto de instruções ou programas planeados para executar tarefas específicas num computador” (Askanydifference, 2023).

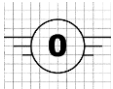
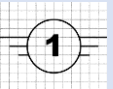
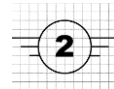
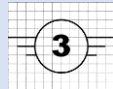
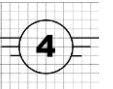
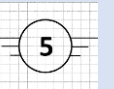
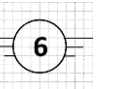
Vigilância – “pode ser geral ou especial, a vigilância geral traduz-se na observação constante da conduta dos indivíduos nos lugares públicos e de todas as atividades que nestes decorrem, já a vigilância especial é a que segue o desenrolar de certa forma de atividade, ou o que se passa em certos locais” (GNR, 1997, p. 10).

Voo diurno – “entre o início do crepúsculo civil matutino e o fim do crepúsculo civil vespertino, entendendo-se como tal o nascer do sol menos 25 minutos e o pôr-do-sol mais 25 minutos” (ANAC, 2016, p. 36614).

Voo noturno – “entre o fim do crepúsculo civil vespertino e o início do crepúsculo civil matutino, entendendo-se como tal o pôr-do-sol mais 25 minutos e o nascer do sol menos 25 minutos” (ANAC, 2016, p. 36614).

APÊNDICE G – CLASSES DOS UAS

Quadro n.º 6 – Requisitos consoante as Classes dos UAS

Classe:	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Rótulo de Identificação de Classe:							
MTOM:	inferior a 250 g, incluindo carga útil	inferior a 900 g, incluindo carga útil	inferior a 4 kg, incluindo carga útil	inferior a 25 kg, incluindo carga útil, e envergadura de asa inferior a 3 m	inferior a 25 kg, incluindo carga útil	inferior a 25 kg, incluindo carga útil	inferior a 25 kg, incluindo carga útil
Velocidade máxima no voo de nível:	19 m/s	19 m/s	velocidade em relação ao solo não mais de 3 m/s.	Não se aplica.	Conceção para modelos de aviões*	limite a um máximo de 5 m/s	voo de nível não superior a 50 m/s
Altura máxima a partir do ponto de descolagem limitada a:	120 m	120 m	120 m	120 m		Não se aplica.	Não se aplica.
Sistema de aviso de bateria fraca (do drone e da estação de controlo)	✗	✓	✓	✓	Conceção para modelos de aviões*	✓	✓
Alimentação a Eletricidade:	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Identificação eletrónica à distância:	✗	✓	✓	✓		✗	✗
Função de reconhecimento geoespacial:	✗	✓	✓	✓		✓	✓
Luzes para controlo e para voo noturno (com pelo menos uma luz intermitente verde)	✗	✓	✓	✓		✓	✓
Ligação de dados protegida contra acesso não autorizado às funções de C²	✗	✗	✓	✓		✗	✗
Categoria:	Podem em A1, A2 e A3		Podem voar em A2 e A3	Apenas podem voar na A3	Apenas podem voar na A3	Utilizados na Categoria Específica; pode ser um UAS classe C3 convertido através de um kit de acessórios;	Estes drones são utilizados na Categoria Específica

Fonte: Elaboração Própria, baseando-se em Comissão Europeia [CE] (2019b)

APÊNDICE H – CATEGORIAS DAS OPERAÇÕES CIVIS COM UAS

Quadro n.º 7 – Categorias das Operações de UAS

CATEGORIAS			
ABERTA		ESPECÍFICA	CERTIFICADA
OPERAÇÕES:	não é preciso licença de exploração prévia, nem declaração operacional do operador de UAS antes da operação	exigida licença de exploração emitida pela autoridade competente; ou mediante uma autorização ou, declaração da autoridade competente do EM (ANAC)	exigida certificação do UAS e certificação do operador e, sempre que for aplicável, o licenciamento do piloto à distância.
REQUISITOS PARA CLASSIFICAÇÃO	- Ser a uma das classes (C0, C1, C2, C3, C4, C5 ou C6) - Assegurada distância de segurança das pessoas e que não sobrevoa ajuntamentos de pessoas - A aeronave não tripulada está sempre VLOS, exceto se voar em modo «follow-me» ou caso utilize um observador de aeronave não tripulada	- Basta uma das condições da categoria “aberta” de operações UAS não ser obedecida para a obtenção de licença de exploração por parte da autoridade competente do EM (ANAC)	Apenas se: - A dimensão do UAS for igual ou superior a 3 m e seja concebido para sobrevoar ajuntamentos de pessoas; - Faça o transporte de pessoas; - Faça o transporte de mercadorias perigosas e demande um elevado nível de robustez;
SUBCATEGORIAS:	A1	Classificada C0 ou C1 e cumpra os requisitos dessa classe; não sobrevoe ajuntamentos de pessoas - Conduzidas, sempre que estiver ativado o modo «follow-me», até uma distância de 50 metros à distância do piloto	Não se Aplica.
	A2	Classificada C2 e que opere com sistema de identificação eletrónica à distância e com sistema de reconhecimento geoespacial ativos e atuais. Operadas de modo a que as UAS não sobrevoem pessoas não envolvidas e que as operações com distância horizontal segura de pelo menos 30 metros das mesmas; Possibilidade de redução da distância horizontal de segurança até um mínimo de 5 metros das pessoas não envolvidas quando opera um UAS com uma função ativa de velocidade reduzida e após avaliação da situação com respeito a: condições meteorológicas; desempenho da UAS; e segregação da área sobrevoada.	Não se Aplica.
	A3	Classificada C2 ou C3 operada com sistema de identificação eletrónica à distância e com sistema de reconhecimento geoespacial ativos e atualizados; ou seja, classificada C4 e cumpra os requisitos dessa classe. Conduzidas em área em que nenhuma pessoa não envolvida esteja em risco dentro do alcance de voo da UAS no decorrer da operação Conduzidas a uma distância horizontal de segurança de pelo menos 150 metros de locais residenciais, comerciais, industriais ou de recreio.	Não se Aplica.

Fonte: Elaboração Própria, baseando-se em Comissão Europeia [CE] (2019a)

APÊNDICE I – ENTIDADES DE AVIAÇÃO CIVIL

Quadro n.º 8 – Entidades de Aviação Civil



Internacional	• ICAO
Europeu	• EASA • EUROCONTROL
Nacional	• ANAC • AAN

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE J – CLASSES DO ESPAÇO AÉREO PORTUGUÊS

Quadro n.º 9 – Classes do Espaço Aéreo Português

CLASSE	A	classe de espaço aéreo mais restritiva; principais utilizadores: companhias aéreas e jatos particulares;	Tipos de Voo	Separação	Serviço
			Só IFR	Entre voos IFR	Todos os voos sujeitos a ATC

CLASSE	C	Voos VFR não são separados entre si pelo ATC, mas recebem informação quanto a outros voos VFR; todos os voos necessitam de ter ATC Clearance para entrar e circular neste espaço aéreo;	Tipos de Voo	Separação	Serviço
			IFR e VFR	Entre voos IFR/IFR, IFR/VFR e VFR/IFR	Todos os voos sujeitos a ATC

CLASSE	D	apenas voos IFR são separados entre si pelo ATC e recebem informações quanto a voos VFR, enquanto que os voos VFR recebem informação acerca de todos os voos	Tipos de Voo	Separação	Serviço
			IFR e VFR	Entre voos IFR/IFR	Só os voos IFR sujeitos a ATC

CLASSE	G	classe de espaço aéreo menos restritiva; todos os voos recebem informações de voo, caso peçam;	Tipos de Voo		Serviço
			IFR e VFR		Todos os voos recebem se requerido o serviço de informação de voo

Fonte: Elaboração Própria, baseando-se em ANAC (2018b)

APÊNDICE K – AUTORIZAÇÃO OPERACIONAL SORA/PDRA

Quadro n.º 10 – Documentação exigida para autorização operacional SORA/PDRA

DOCUMENTAÇÃO A REMETER À ANAC PARA AUTORIZAÇÃO OPERACIONAL SORA/PDRA	
Pedido de autorização preenchido com o n.º de registo do operador de UAS, o nome do operador (pessoa singular) - administrador responsável (pessoa coletiva):	- “Modelo de requerimento AMC1 UAS.SPEC.030(2) <i>Application for an operational authorization</i> (submeter preenchido e digitalmente assinado); - Modelo de características técnicas da aeronave não tripulada GM1 UAS.SPEC.030(2) <i>Application for an operational authorization</i> (submeter preenchido); - Modelo dos procedimentos para assegurar a conformidade para com o Reg.º (UE) 2016/679 GM1 UAS.SPEC.050(1)(a)(iv) <i>Responsibilities of the UAS operator</i> (submeter preenchido e digitalmente assinado); - Declaração digitalmente assinada onde confirma que a operação pretendida cumpre todas as regras nacionais e da União que lhe são aplicáveis, em especial em matéria de privacidade, proteção de dados, responsabilidade civil, seguros, segurança contra atos ilícitos e proteção do ambiente” (ANAC, 2021b).
Avaliação do risco operacional para um PDRA:	“Um PDRA é um cenário de operação mais genérico e flexível que inclui apenas mitigações de segurança (safety), produzido através da aplicação direta da metodologia SORA AMC2 Article 11 Rules for conducting an operational risk assessment. Contudo o mesmo tem de ser adaptado pelo operador de UAS a fim de estabelecer condições e limitações mais prescritivas. Os operadores, além de cumprirem com os requisitos do PDRA, devem aplicar o SORA a fim de verificar as diferenças e introduzir mitigações mais precisas, nomeadamente a fim de identificar situações em que é necessária coordenação com os prestadores de navegação aérea e mitigar os riscos de privacidade, segurança contra atos ilícitos, ambientais ou outros. Caso não esteja a ser utilizado, deve ser desconsiderado” (ANAC, 2021b)
Avaliação do risco operacional , a fim do operador propor a Lista das medidas de mitigação , com informações suficientes para a autoridade competente avaliar a adequação dos meios de atenuação a fim de avaliar os riscos:	- “Modelo do CONOPS (CONOPS: GUIDELINES ON COLLECTING AND PRESENTING SYSTEM AND OPERATIONAL INFORMATION FOR SPECIFIC UAS OPERATIONS), referente ao anexo conexo à avaliação de risco operacional ANNEX A TO AMC1 TO ARTICLE 11, a fim de evidenciar a aplicação da metodologia e o mapeamento entre o resultado do SORA e os conteúdos do manual de operações;- Anexo conexo à avaliação de risco operacional - ANNEX B TO AMC1 TO ARTICLE 11 INTEGRITY AND ASSURANCE LEVELS FOR THE MITIGATIONS USED TO REDUCE THE INTRINSIC GROUND RISK CLASS (GRC); - Anexo conexo à avaliação de risco operacional - ANNEX E TO APPENDIX A TO AMC1 TO ARTICLE 11 INTEGRITY AND ASSURANCE LEVELS FOR THE OPERATIONAL SAFETY OBJECTIVES (OSO's)” (ANAC, 2021b)
Metodologia de análise de Risco SORA utilizada na avaliação do risco operacional	- “Para evitar aprovações individuais repetitivas, estão publicados "cenários de operação padrão declarativos" ou "avaliações de risco predefinidas" para os conceitos de operação (tipo de operação), ao qual já estão identificados os perigos conhecidos e desenvolvidas algumas mitigações aceitáveis; - A aplicação da metodologia para as operações de transporte de pessoas ou cargas úteis a bordo do UAS (p.ex.: armas), no qual existem riscos adicionais em caso de acidente, apresentando, portanto, riscos adicionais, é explicitamente excluída do âmbito desta metodologia; Os aspetos de interferência contra atos ilícitos, privacidade e ambientais estão excluídos da metodologia; A metodologia considera o risco no solo e no ar (contributo final conjunto indissociável); o resultado do SORA é a identificação de mitigações e de objetivos de segurança (OSO's) a serem cumpridos a um determinado nível, introduzidas estrategicamente e taticamente (i.e., competência, procedimentos e especificações técnicas da aeronave não tripulada) face ao nível de risco identificado, apresentadas de forma a que o operador demonstre integridade e dê garantias (nível de robustez)” (ANAC, 2021b)
Manual de operações , sempre que requerido pelo risco e complexidade da operação e tendo em conta os objetivos de segurança identificados e a serem implementados de acordo com o resultado do SORA:	- “Manual de Operações de acordo com o AMC1 UAS.SPEC.030(3)(e) <i>Application for an operational authorization</i>;- Manual de Operações incluindo o referido no GM1 UAS.SPEC.030(3)(e) <i>Application for an operational authorization</i>” (ANAC, 2021b).
Confirmação de que desde início as operações de UAS estão abrangidas por uma cobertura de seguro adequada , se tal for requerido pelo direito nacional ou da União:	- Comprovativo de seguro (anexar).
Para ser emitida uma autorização em espaço aéreo controlado , uma evidência que o operador assegurou que existe um mecanismo de coordenação com o prestador de serviços de navegação aérea relevante para esse espaço aéreo, de acordo com a alínea b) do UAS.SPEC.40:	evidenciar a coordenação e submeter o procedimento

Fonte: Elaboração Própria, baseando-se em ANAC (2021b)

APÊNDICE L – UAS NA GNR

Quadro n.º 11 – Relação de UAS na GNR

Comandos Territoriais	TEM UAS?	Quantidade	Marca / Modelo e Classe	Fim de Utilização ¹¹⁰	Aquisição
Aveiro	SIM	1	DJI / MAVIC 3	- Investigação Criminal - Segurança Rodoviária (Investigação de Acidentes Viação)	Requerido à GNR
Beja	SIM	2	DJI / MAVIC 3 ENTERPRISE	- Investigação Criminal - Proteção da Natureza e Ambiente - Eventuais outras missões UU	Requerido à GNR
Braga	NÃO				
Bragança	NÃO	-	FAP/Asa Fixa	- Proteção da Natureza e Ambiente (Vigilância e Detecção de incêndios)	São emprestados pela FAP e a GNR só faz a monitorização do voo
Castelo Branco	NÃO				
Coimbra	NÃO				
Évora	SIM	1	DJI / MAVIC 3 Thermal	- Investigação Criminal - Proteção e Socorro (Busca e Salvamento)	Requerido à GNR
Faro	NÃO				
Guarda	SIM	1	DJI / MINI 2	- RP (produção de audiovisuais)	Requerido à GNR
Leiria	SIM	1	DJI / MAVIC II ENTERPRISE DUAL	- Proteção da Natureza e Ambiente (Complemento ao Sistema de Videovigilância e Detecção Automática de Incêndios) - Proteção e Socorro (Aplicabilidade do aparelho missões de emergência e socorro)	Protocolo de Colaboração entre a Comunidade Intermunicipal da Região de Leiria e a GNR
Lisboa	NÃO				
Portalegre	SIM	1	DJI / MAVIC AIR 2 COMBO	- Investigação criminal - Proteção da Natureza e Ambiente (NPA) - Proteção e Socorro (Aplicabilidade do aparelho missões de emergência e socorro)	Protocolo/Doação da Caixa Geral de Depósitos
Porto	NÃO				
Santarém	SIM	1	DJI / MAVIC 3	- Investigação Criminal - Outras eventuais missões	Requerido à GNR
Setúbal	NÃO				
Viana do Castelo	SIM	1	DJI / MAVIC 3 FLY MORE COMBO	- Investigação Criminal - Outras eventuais missões	Requerido à GNR
Vila Real	NÃO				
Viseu	NÃO				
Açores	NÃO				
Madeira	NÃO				
Divisões	TEM UAS?	Quantidade	Marca / Modelo	Fim de Utilização	Aquisição
DCRP	SIM	1	DJI / MAVIC PROFLY MORE COMBO	- RP (produção de audiovisuais)	Requerido à GNR
DIC	SIM	1	DJI / PHANTOM 3 SE	- Segurança Rodoviária (Reconhecimento e recolha de prova nos acidentes de viação)	Adquirido através de Protocolo
DSEPNA	NÃO				
Unidades	TEM UAS?	Quantidade	Marca / Modelo	Fim de Utilização	Aquisição
UAF	SIM	1	DJI / MAVIC 2 PRO	- Fiscal e Aduaneira (Vigilância, Reconhecimento e seguimento de alvos)	UAS adquirido em Ajuste Direto com verbas próprias da Unidade
UCC	SIM	3	DJI / MATRICE 300 RTK DJI / MATRICE 30T UAVISION / SPYRO _s	- ainda não desenvolve missões reais	Requerido à GNR
UEPS	SIM	13	DJI / MATRICE 200 V1 DJI / MAVIC 2 ENTERPRISE ZOOM DJI / MAVIC 2 ENTERPRISE DUAL DJI / MAVIC 3 THERMAL DJI / TELLO	- Proteção e Socorro (Busca e Salvamento) - Apoio Operações do Dispositivo	Requerido à GNR
UI/CISS	NÃO				
UI/GIC	SIM	1	DJI / MINI 2	- Ainda não desenvolve missões reais	Requerido à GNR
UI/GIOE	SIM	4	DJI / MAVIC MINI DJI / MAVIC 2 ENTERPRISE ZOOM DJI / MAVIC 2 ENTERPRISE DUAL SKY-HERO / LOKI MkII	- Operações Especiais de Polícia (Reconhecimento (exterior/interior) e seguimento/localização de alvos)	Requerido à GNR
UI/GIOP	SIM	2	DJI / MINI 3 PRO RC DJI / MAVIC 3 ENTERPRISE	- Operações Especiais de Polícia (Apoio na manobra tática das forças de intervenção de ordem pública)	Requerido à GNR
UNT	NÃO				
TOTAL UAS:		34			

Fonte: Elaboração Própria, baseando-se em Entrevistas Exploratórias e Inquéritos por Entrevista/Questionário

¹¹⁰ Q. v. Quadro de Atribuições da GNR com potencial emprego de UAS cfr. APÊNDICE P

APÊNDICE M – SINOPSE DAS ENTREVISTAS DO GUIÃO DE ENTREVISTA 1

Quadro n.º 12 – Sinopse relacionada com realização de missões de vigilância, o reconhecimento e/ou o seguimento de alvos pelas unidades da GNR e GC

E	A Unidade realiza missões de:			Utilização de UAS		Finalidade:
	V	R	SA	SIM	NÃO	
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)	✓	✓	✓		“apoiar a manobra tática das forças de intervenção de ordem pública” (...) “os UAS são utilizados para: reconhecimento prévio a locais de operações policiais que envolva entradas táticas a fim de identificar qual a melhor manobra tática a empregar, bem como durante a operação para monitorizar (controlar) o meio envolvente , para que caso haja alguma fuga dos suspeitos, assim como monitorizar multidões em grandes eventos e o meio envolvente em ITP”
	E2 (DSEPNA/GNR)	✓	✓	✓		“neste momento vão ser utilizados UAS para fazer a vigilância para prevenção e deteção de incêndios rurais no verão pois a GNR no âmbito do DL n.º 82 de 2021, é coordenadora nacional da deteção e vigilância, ou seja, na fase de prevenção e para a supressão dos sistema de gestão integrada de fogos rurais, e no âmbito desse DL temos essa coordenação de vigilância de todas as forças em que utilizamos meios aéreos tripulados, não tripulados, meios terrestres da GNR, das FA, os postos de vigia e a videovigilância”
	E3 (UNT/GNR)	✗	✗	✗		“existem Subunidades que já utilizaram no que diz respeito à matéria de recolha de imagem em inquéritos criminais” (...) “existem várias missões onde poderiam ser empregues drones, por exemplo, no que diz respeito à gestão de trânsito e a eventos desportivos. Quando existe um elevado volume de tráfego para ter uma perspectiva superior de como está o trânsito e conseguir balancear melhor os meios, o UAS dá uma visão superior. Isto já aconteceu em tempos, a brigada de trânsito tinha helicópteros. Ou seja, o drone dá a mesma coisa que dá o helicóptero, mas é muito mais simples de usar, muito mais económico, muito mais funcional, muito mais fácil de empenhar, ou seja, não tens limitações de combustíveis, de questões monetárias, horas de voo” (...) “por exemplo, um acidente de viação com um elevado número de veículos, que depois seja necessário definir atrás os cortes de trânsito, através da utilização de UAS o comandante tem noção onde é que está a fila de trânsito e consegue balancear, apurando com mais facilidade quais são os acessos que tem de cortar. (...) “importante referir que em matéria investigação criminal , o UAS é do mais importante que há e que pode ser usado pela UNT”
	E4 (GIC/UI/GNR)	✓	✓	✓		“ meio de apoio à especialidade cinotécnica”
	E5 (GIOE/UI/GNR)	✗	✓	✓		“o GIOE realiza missões de reconhecimento (exterior/interior) e seguimento/localização de alvos ” (...) “nestas missões, os UAS são utilizados antes e também durante as operações” (...) são usados para reconhecimento de locais e monitorização das operações ” (...) em situações de urgência p.ex. com um Active Shooter num determinado local, não privilegiamos a utilização de UAS porque há urgência em intervir pois existem vidas em causa. Privilegiamos, portanto, a utilização de UAS principalmente em situações em que não temos pressa em atuar, ou seja, quando não há terceiros em perigo” (...) “os UAS são utilizados para promover a nossa segurança ” (...) “vários UAS também são utilizados ao mesmo tempo que se efetua o reconhecimento em si e, o outro é utilizado como manobra de diversão , com o objetivo de movimentar ou desorientar intencionalmente o ADV” (...) “utilizamos os UAS antes da ação, em reconhecimentos exteriores principalmente porque, a informação que nos chega é muito parca, dizem-nos que a operação é de alto risco, mas depois não nos dão elementos essenciais de informação para o planeamento e preparação da nossa ação, por isso temos que ir ao local e realizar uma segunda “investigação” considerando os elementos essenciais de informação que precisamos para a execução da missão”
	E6 (DIC/GNR)	✗	✓	✗		“os UAS são normalmente utilizados pela DIC no âmbito do reconhecimento e recolha de prova nos acidentes de viação/reconstrução de acidentes de viação . As missões de reconhecimento englobam normalmente a preparação de uma operação de busca, em que é feito o reconhecimento da área da operação (reconhecimento de locais)” (...) “nos reconhecimentos os UAS permitem visualizar a configuração de espaços privados, como por exemplo quintas muradas, permitindo saber pontos de acesso a residências, a existência de caniões e outros elementos essenciais de informação para o planeamento de operação de buscas a residências”
	E7 (UCC/GNR)	✗	✗	✗		“apesar da UCC ter meios UAS, até ao momento em termos de planificação temporal, encontra-se a implementar esta capacidade, motivo pelo qual ainda não desenvolve missões reais ”
	E8 (UAF/GNR)	✓	✓	✓		“missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos ”
	E9 (CIESS/UI/GNR)	✗	✓	✗		“sim, para um serviço inativação de explosivos, um drone seria vantajoso no reconhecimento do objeto e para a aproximação das áreas de envolventes e também, eventualmente, no seguimento , mas sobretudo investigação”

	E10 (UEPS/GNR)	✓	✓	✓		“sim, utilizamos drones em todas as missões, não por iniciativa própria, mas sim sempre em resposta às solicitações das Unidades, apoiamos tanto os CTER como as restantes Unidades da GNR, a maioria das solicitações são para apoio em missões de busca de pessoas desaparecidas, vigilância da floresta, investigação criminal e nos inventos grande dimensão. Basicamente apoiamos no espetro todas as missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos ”
	E10.1 (UEPS/GNR)	✓	✓	✓		“a Unidade realiza regularmente missões de vigilância e reconhecimento , no âmbito de pedidos de outras Unidades da GNR, que se encontram a instruir processos de investigações criminais, que depois de autorizadas pela autoridade judicial são executadas pelos militares da UEPS alocados à pilotagem de meios UAS da Unidade. A Unidade ainda realiza voos de vigilância e monitorização no plano de vigilância definido pela CAPVI da DSEPNA após coordenação com a FAP”
	E10.2 (UEPS/GNR)	✓	✓	✓		“sim, a Unidade realiza missões que englobam a vigilância, o reconhecimento e/ou o seguimento de alvos , no entanto importa referir que estes serviços não são resultam da sua atividade própria, mas sim por conta de a unidade ser a responsável pelo apoio em matéria UAS a toda a GNR. No entanto, é importante ressaltar que todas as ações são realizadas de forma manual (pilotagem) e devidamente enquadradas, autorizadas e requeridas pelas vias superiores e legais. Tais missões só são concretizadas com todas as autorizações internas, institucionais e judiciais necessárias, sendo que apenas nessas circunstâncias é requerido o serviço à UEPS. Essas medidas garantem que todas as atividades operacionais da Guarda Nacional Republicana sejam realizadas de acordo com as diretrizes legais e sob supervisão adequada”
	E11 (CO/GNR)	✓	✓	✓		“pela agilidade, alcance e segurança, destes meios, são utilizados atualmente em múltiplas missões ao nível da Guarda, destacando-se a Busca e Salvamento, o Controlo de Acessos, o Controlo de Áreas, o Controlo de Adeptos e/ou multidões em grandes eventos, o Controlo da Fronteira Terrestre, o Reconhecimento e Detecção de Alvos, Monitorização de tráfego rodoviário, Reconhecimento de locais de difícil acesso , áreas operacionais ou Zonas Urbanas Sensíveis, a Vigilância Aérea Marítima e Controlo de Costa , a Vigilância Aérea da Floresta , a Monitorização de Área Ardida e Vigilância do Perímetro de Incêndios , a Reconstrução de Acidentes de Viação , entre outras”
GRUPO B	E13 (SA/GC)	✓	✓	✓		“todos os drones são controlados a nível nacional pelo (SA/GC) que é basicamente o órgão técnico que gere todos os drones da Guarda Civil. Estes drones são utilizados em diferentes missões: vigilância de grandes concentrações de pessoas, eventos desportivos, monitorização , por exemplo, de um grupo criminoso, vigilância marítima , etc. Também temos drones de tecnologia militar como o Black Hornet que são drones bem pequenos, que usamos para entradas de residências . Normalmente usamos drones para seguir alvos altos em operações com grupos terroristas, para questões de tráfico de drogas e também para reconhecimento . A nossa unidade em particular é a única capaz de voar drones de alta capacidade (aeronaves tripuladas) além dos drones normais (UAS). Nas operações noturnas de investigação criminal, por exemplo, podemos voar sem luzes porque temos regulamentos específicos para as Forças e Órgãos de Segurança que nos permitem fazer de voos proibidos para voos civis de drones”
	E14 (AT/GC)	✓	✓	✗		“A Unidade realiza apenas missões de vigilância, reconhecimento e reconstrução de acidentes ”
	E15 (PEGASO/GC)	✗	✗	✗		“as Equipas PEGASO não se dedicam à vigilância ou reconhecimento de objetivos, no entanto, algumas das 54 equipas dispõem de meios RPAS e antídrono, pelo que podem prestar apoio específico às unidades de investigação territoriais que o solicitem”
	E16 (GAO/GC)	✓	✓	✓		“sim, a nossa missão visa a obtenção de informações , seja por meio de monitorização e uso de dispositivos de vigilância”
	E17 (UEI/GC)	✗	✓	✗		“Esta não é uma unidade de investigação, mas sim uma unidade de intervenção. Portanto, não usamos drones em missões de vigilância e seguimento de alvos. No entanto, utilizamo-los tanto para obter informação prévia sobre os locais onde vamos realizar qualquer tipo de intervenção, como durante o desenvolvimento da operação. Também usamos drones para monitorar um alvo mais diretamente no caso hipotético de uma possível fuga. Alguns exemplos de operações em que o drone poderia ser usado seriam situações com armas de fogo, tomada de reféns, ataques terroristas com atiradores ativos, assalto a navios (...) na nossa unidade, quando somos acionados para realizar uma operação, é o chefe do dispositivo quem decide em quais situações o drone é utilizado, com base nos procedimentos da própria Unidade e na situação específica.”
	E18 (GAR/GC)	✓	✓	✓		“sim”
	E19 (UCO/GC)	✓	✓	✓		“sim, é extremamente importante pelas possibilidades que oferece de implantar sensores que fornecem grandes capacidades com impacto direto nas investigações (...) capacidades tecnológicas como vigilância ou reconhecimento em investigações, controlo de trânsito, proteção da natureza, controlo de fronteiras, busca de desaparecidos, reconhecimento em intervenções de assalto, etc. são algumas das que beneficiam atualmente a Guarda Civil”
	E20 (ARS/GC)	✓	✓	✓		“sim, desde que se obtenha uma visão global do objetivo em tempo real sem comprometer uma grande quantidade de meios humanos ou materiais, além das informações que a exploração de imagens previamente gravadas pode render”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E); Vigilância (V); Reconhecimento (R); Seguimento de Alvos (SA).

Quadro n.º 13 – Sinopse relacionada com a relação de UAS das Unidades entrevistadas da GNR e GC

E	A Unidade tem UAS?				
	SIM	Quantidade	Marca / Modelo	NÃO	
				Unidade Requisitada	Processo de Requisição
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)	2	- DJI / MINI 3 PRO RC - DJI / MAVIC 3 ENTERPRISE		
	E2 (DSEPNA/GNR)			FAP e UEPS	“utilizamos os da FAP, cujo o modelo é o OGASSA da UAVision, em que são operados 3 meios aéreos não tripulados da UAVision, em três bases distintas: Viseu, Beja e Mirandela. A DSPENA utiliza estes UAS da FAP, pois são UAS de asa fixa com uma autonomia de 6 a 8 horas, que permitem fazer um patrulhamento aéreo. Por isso não utilizamos os UAS da UEPS, cuja autonomia máxima ronda os 25 minutos, autonomia que não é suficiente para realizar um patrulhamento aéreo” (...) “nestes casos os UAS da UEPS, com apenas a autonomia de 20 minutos, conseguem sempre num curto intervalo de tempo trocar as baterias e estarem novamente a operar, mas esta alternativa já não é viável para a execução de um patrulhamento aéreo com raios de ação de 20km, que costumamos fazer, daí a necessidade dos UAS de asa fixa” (...) “Pese embora a coordenação ser da GNR, o sistema funciona da seguinte forma: o planeamento é feito no DSEPNA, numa célula (Célula de Apoio ao Planeamento e Vigilância - CAPVI), que coleta conhecimentos técnicos de várias entidades (IPMA, Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF), ICNF, UEPS, entre outras) e define áreas de patrulhamento e vigilância.” (...) “no âmbito da vigilância contra incêndios a Guarda envia duas vezes por semana os planeamentos de voos para o Comando Conjunto de Operações Militares que depois aloca a uma aeronave, já no âmbito da criminalidade ambiental, operamos com meios da UEPS, pois já temos uma base de informações que nos permite delimitar a área de operações, apesar de não sabermos efetivamente a área exata da infração temos uma área de operações mais circunscrita”
	E3 (UNT/GNR)			UEPS	“a UNT tem autoridade a nível de território nacional, mas existem ainda os CTer, para que a UNT se efetua uma ativação teria que ser fora do horário de serviço através do CINGOP, onde iríamos solicitar o empenhamento dos UAS da UEPS, que são quem neste momento tem a melhor tecnologia, drones mais evoluídos e com maior formação”
	E4 (GIC/UI/GNR)	1	- DJI / MINI 2		
	E5 (GIOE/UI/GNR)	4	- DJI / MAVIC MINI - DJI / MAVIC 2 ENTERPRISE ZOOM - DJI / MAVIC 2 ENTERPRISE DUAL - SKY-HERO / LOKI MkII		
	E6 (DIC/GNR)	1	- DJI / PHANTOM 3 SE		
	E7 (UCC/GNR)	3	- DJI / MATRICE 300 RTK - DJI / MATRICE 30T - UAVISION / SPYROs		
	E8 (UAF/GNR)	1	- DJI / MAVIC 2 PRO		
	E9 (CIESS/UI/GNR)			UEPS	“à UEPS. Por requisição de apoio de forças (piloto remoto de aeronave não tripulada). Ainda não aconteceu nenhuma operação em que fosse necessário realizar o pedido”

	E10 (UEPS/GNR)		13	- DJI / MATRICE 200 V1 - DJI / MAVIC 2 ENTERPRISE ZOOM - DJI / MAVIC 2 ENTERPRISE DUAL - DJI / MAVIC 3 THERMAL - DJI / TELLO		
	E10.1 (UEPS/GNR)					
	E10.2 (UEPS/GNR)					
	E11 (CO/GNR)				"não aplicável"	
GRUPO B	E13 (SA/GC)		4	- DJI / MATRICE 300 - DJI / MATRICE 600 - LOCKHEED MARTIN / INDAGO III - DJI / MAVIC ADVANCED		
	E14 (AT/GC)		4	- AERONAUTICA SDLE / THYRA V109 - AERONAUTICA SDLE / THYRA V105 - DJI / M200 - DJI / PHANTOM 4		
	E15 (PEGASO/GC)		IO	IO		
	E16 (GAO/GC)		IO	IO		
	E17 (UEI/GC)		IO	IO		
	E18 (GAR/GC)		IO	IO		
	E19 (UCO/GC)		20	IO		
	E20 (ARS/GC)		IO	IO		

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E);
- Informação Omitida (IO) - por questões de segurança e discrição;

Quadro n.º 14 – Sinopse relacionada com o processo de ativação de UAS pelas Unidades entrevistadas da GNR e GC

		E	Processo de Ativação dos UAS na Unidade
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)	“apesar de se encontrar em fase de elaboração da nossa circular interna, ainda assim, aquando da existência de um pedido de apoio ao dispositivo, o Comandante da força nomeado, verifica com o coordenador responsável da sua companhia a viabilidade da utilização do drone na operação em questão”	
	E2 (DSEPNA/GNR)	“não se aplica, pois, o DSEPNA não tem UAS”	
	E3 (UNT/GNR)	“a Unidade não possui UAS, pelo que deve recorrer fora do horário de serviço ao CINGOp e dentro ao DepOp para apoio e reforço de outra Unidade que tenha essa capacidade”	
	E4 (GIC/UI/GNR)	“estamos a preparar o lançamento da capacidade UAS e pretendemos que o canal de ativação seja igual ao do GIOP. É efetuado o pedido para voar em determinada localidade e período de tempo por via da SSit da UI que encaminha o mesmo para o CO e este efetua contacto com a Torre de Controlo de Lisboa, comunicando horário de início e fim de trabalho”	
	E5 (GIOE/UI/GNR)	“considerando que só dispomos de UAS da categoria aberta, a ativação efetua-se de acordo com as necessidades operacionais das missões policiais”	
	E6 (DIC/GNR)	“quando a DIC precisa de um UAS solicita ao CO o empenhamento da equipa específica de UAS da UEPS, exceto quanto temos uma situação de um acidente de viação, em que utilizamos o nosso UAS pertencente à Divisão de Criminalística. Por norma antes da operação é realizada uma reunião prévia com a equipa da UEPS, em que é explicado ao militar da UEPS que vai operar com o drone, a situação e áreas que deverão operar para não serem vistos, e outros elementos essenciais de informação relacionados com o processo em investigação”	
	E7 (UCC/GNR)	“até ao momento, o processo de ativação é direto entre as Chefias das diversas Subunidades, pelo facto de a capacidade ainda não estar criada, ainda que exista um formulário próprio já criado”	
	E8 (UAF/GNR)	“a ativação dos meios decorre das necessidades de obtenção de informação para a atividade investigatória desenvolvida, as quais são encaminhadas para o NAO ou para o DP, de acordo com as especificidades do teatro de operações e/ou do alvo.	
	E9 (CIESS/UI/GNR)	“é feito à UEPS, por requisição de apoio de forças (piloto remoto de aeronave não tripulada)”	
	E10 (UEPS/GNR)	“no nosso caso nós somos a Unidade que garante o apoio às restantes Unidades. A competência sobre os drones recai no CO, que através do CINGOp questiona a nossa Unidade sobre a disponibilidade dos meios, a Célula de Suporte Técnico de Emergência da UEPS verifica a capacidade de resposta, ou seja, analisam o nível de emprego que deverá ser efetuado, consoante a missão que está a ser solicitada, propondo o empenhamento da equipa, ou a Célula de Suporte de Emergência, cfr. o procedimento nº 7 do CINGOp”	
	E10.1 (UEPS/GNR)	“O processo de ativação dos meios UAS é sempre feito através da sala de situação do CO à sala de situação da UEPS”	
	E10.2 (UEPS/GNR)	“o processo de ativação começa fora da unidade uma vez que o nosso serviço com UAS é maioritariamente para unidades externas, desta forma começa com um pedido via unidade requerente/CO, segue-se de CO/UEPS, posteriormente UEPS/CO e por fim CO/Unidade Requerente. Até ser recebida autorização para contactos diretos”	
	E11 (CO/GNR)	“na Guarda baseia-se no pedido de meios em emprego operacional, efetuado das UU para o DepOp, quando em operações planeadas, ou para o CINGOp, quando em situações de carácter urgente, normalmente, para emprego em ação/operação nas 24h que procedem o pedido. A captação de imagens, feita pela câmara acoplada é feita nos termos do art.º 15.º da Lei 95/2021, de 29 de dezembro. Normalmente, apesar de não derivar de uma imposição legal, também se fornece à ANAC as coordenadas, a altura de voo e as restantes características, por uma questão de gestão do espaço aéreo, considerando os múltiplos utilizadores que podem fazer uso deste”	

GRUPO B	E13 (SA/GC)	“o SA/GC é a Unidade de Gestão de todos os RPAS/UAS da Guarda Civil, somos também os assessores técnicos do Estado-Maior e de todas as Unidades. Também cuidamos do treinamento de pilotos. Efetuamos desde o estudo de mercado, escolha da plataforma, compra dos ficheiros, adjudicação e posterior apoio e manutenção. Uma vez recebidas as unidades adquiridas, distribuimo-las às Unidades que as irão operar e gerimos a formação complementar se o modelo assim o exigir. A partir daqui também ativamos o Flight Zone. No decorrer de uma determinada Operação, ao receber a notificação, seja por telefone das Emergências 112 ou de um Comando de Unidade que necessite de Apoio para prestarmos o serviço, o Chefe da Demarcação determina se é necessário ou não o uso do Drone e será ele quem solicitará os UAS”
	E14 (AT/GC)	“a ativação é realizada por meio de um planeamento trimestral no nível central e mensal no nível regional. No entanto, em caso de emergência, pode ser acionado mediante autorização da Unidade de Recursos Aéreos da Dirección General de Tráfico (DGT)”
	E15 (PEGASO/GC)	“não há um processo específico é ativado como uma ferramenta da unidade”
	E16 (GAO/GC)	“é acionado a critério da equipa de vigilância, quando o controlo do objetivo requerer o uso de UAS, antes de voar, sempre se leva em consideração que não há restrições de nenhum tipo”
	E17 (UEI/GC)	“na nossa Unidade, quando somos acionados para uma operação, é o chefe do dispositivo quem decide em quais situações o drone é utilizado, com base nos procedimentos da própria unidade e na situação específica”
	E18 (GAR/GC)	“através do SA/GC”
	E19 (UCO/GC)	“IO”
	E20 (ARS/GC)	“uma vez adquirido o UAS, deve-se proceder ao seu registo no sistema de gestão logística do órgão, atribuindo-lhe uma matrícula, contratando um seguro de responsabilidade civil nos termos da lei e contemplando-o no Manual de Operações”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E);
- Informação Omitida (IO) - por questões de segurança e discrição;

Quadro n.º 15 – Sinopse relacionada com a adequação das categorias de operações civis de UAS com as necessidades das missões policiais

E	Das categorias de operações civis com UAS (aberta, específica e certificada), quais se adequam com as necessidades e características das missões policiais			Justificação	
	Aberta (OPEN)	Específica (SPEC)	Certificada		
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)	✓	✓	✓	“a utilização de UAS em todas as categorias são necessárias e fundamentais para o sucesso das operações policiais. O GIOP sendo uma subunidade de uma unidade de reserva, tem um variado leque de missões, pelo que se considera adequada e necessária a certificação dos militares para poder pilotar os drones em todas as categorias”
	E2 (DSEPNA/GNR)		✓	✓	“devido à tipologia de missões, apenas a específica e a certificada é aplicável às missões policiais” (...) “a licença A1, A2 e A3. A A1 e A3 vai dar só a capacidade de voar em zonas sem agregados populacionais ou a mais 100 metros dos mesmos, ou seja, não é adequado para a ação policial. A Subcategoria A2 tem que ser feita presencialmente, não tirando a A2 presencialmente temos que ter dentro da GNR um órgão que dê a formação. Temos neste momento o órgão que dá a formação, com um curso já certificado pelo Comando de Doutrina e Formação (CDF), contudo não é reconhecido pela ANAC nem pela AAN. Devíamos ter um piloto ou um operador remoto da Guarda, com o licenciamento civil e o licenciamento militar”
	E3 (UNT/GNR)	SO			“as policias realizam missões que pela sua natureza implicam a capacidade de ser autossuficientes, não ficando pendente de entidades civis, isto porque o recurso a estas implicaria custos, que poderiam por vezes não ser suportados ou tornar-se demasiado morosa a sua ativação, nesse sentido o recurso a entidades civis, não deverá ser considerado com uma solução viável e permanente, mas num último ratio em apenas determinadas missões que o tempo de reação não seja um fator critico”
	E4 (GIC/UI/GNR)			✓	“a utilização de drones como um meio de apoio à especialidade cinotécnica, precisaria de enquadrar-se na categoria certificada , uma vez que o dinamismo das nossas missões varia em função da informação disponível e é permanentemente adaptável ao teatro de operações com que a equipa se depara, aumentando assim o risco operacional na utilização destes meios”
	E5 (GIOE/UI/GNR)	✓	✓		“no essencial acredito que a categoria aberta satisfaz a esmagadora maioria das necessidades do emprego de UAS para fins policiais. Contudo, considero que a categoria específica também deve ser considerada pelo facto de ser a categoria onde é possível realizar voos além da linha de vista”
	E6 (DIC/GNR)	SO			“são também utilizados no controlo de movimento de pessoas na via pública nomeadamente no controlo de distúrbios civis, no entanto a esta pergunta sugiro a entrevista a Oficial da UI”
	E7 (UCC/GNR)	✓	✓	✓	“sim, em missões de reconhecimento de área, espacialmente delimitadas e por curtos períodos de tempo”
	E8 (UAF/GNR)	✓	✓		“a elevada diversidade do serviço policial desenvolvido pela Guarda deverá impor alguma flexibilidade na adoção das categorias, sendo que vislumbro a adoção de acordo com a missão das categorias aberta e específica ”

	E9 (CIESS/UI/GN)	SO			“sem opinião, por desconhecer”
	E10 (UEPS/GNR)	✓	✓	✓	“as categorias civis poderão ter aplicação na tipologia de missões policiais, pois depende do risco que tal missão poderá implicar, sendo gradual desde a aberta até à certificada . Da mesma forma, nem todos os operadores de UAS devem desempenhar todas as missões policiais, pela sua complexidade e risco, também a certificação deverá estar alinhada”
	E10.1 (UEPS/GNR)	✓	✓	✓	“sim, embora a categoria específica esteja agora um militar da UEPS a frequentar esse curso, que irá permitir que a Unidade esteja certificada a voar sobre aglomerados de pessoas e com UAS de asa fixa”
	E10.2 (UEPS/GNR)	✓	✓	✓	“sim é possível efetuar a maioria dentro das três categorias civis. Ressalvo, no entanto, que as mais sensíveis recaem maioritariamente dentro da categoria Certificada que tem as mesmas exigências perante pilotos e aeronaves que a aviação tripulada e que a maioria dos serviços solicitados recaem sobre a categoria específica”
	E11 (CO/GNR)			✓	“para efeitos de missões policiais, o importante é que os UAS da Guarda sejam classificados como Aeronaves de Estado, processo no qual se deverá investir, para que não sejam sujeitas aos mais diversos condicionalismos operativos decorrentes da Lei no que concerne às operações civis. Não obstante, a haver essa necessidade, a categoria deveria ser a Certificada , considerando os diversos requisitos que é necessário garantir na perspetiva da segurança de voo, das operações e da gravação e tratamento de dados”
GRUPO B	E13 (SA/GC)	✓	✓		“sim, aberta e específica”
	E14 (AT/GC)	✓	✓		“sim, aberta e específica, porque a certificada ainda não a alcançámos devido ao risco que acarreta, talvez no futuro”
	E15 (PEGASO/GC)	SO			“o maior desafio com as operações policiais de UAS é que elas ocorrem em diversas situações e muito diferentes, tornando difícil limitar-se a uma categoria. Outra coisa que influencia é que essas operações podem ser feitas de forma iminente, muito rápida e, portanto, sem tempo para solicitar autorizações ou alvarás de outras organizações. Na Espanha, as Forças e Corpos de Segurança são atualmente regidos por uma legislação que tem capítulos exclusivos para a GC (RD n.º 1036/2017), facilitando o trabalho, (...) por outro lado, é verdade que algumas unidades da Guarda Civil com drones têm procedimentos abreviados para tornar a implantação de UAS muito mais rápida e eficaz”
	E16 (GAO/GC)		✓		“a categoria específica corresponde e aceitamos especificamente os cenários STS”
	E17 (UEI/GC)	SO			SO
	E18 (GAR/GC)	✓	✓	✓	“todas”
	E19 (UCO/GC)	SO			SO
	E20 (ARS/GC)	Nenhuma delas se adequa			“não, devido à particularidade das operações aéreas realizadas pelas Forças e Corpos de Segurança, estas são denominadas operações NON EASA, que são os serviços operados por drones excluídos do Regulamento Europeu”

GRUPO D	E23 (ANAC)	✓	✓	“as regras e procedimentos da legislação europeia garantem a segurança das operações. Neste sentido qualquer categoria pode ser utilizada, sendo que a escolha da mesma dependerá quanto a possibilidade de cumprir as regras da categoria aberta. Só na impossibilidade de cumprir as limitações operacionais é que deverá ser equacionada a operação em outra categoria. As operações da GNR de monitorização ou vigilância podem ser efetuadas na subcategoria A1 pois a mesma permite o sobrevoo momentâneo de pessoas não envolvidas. (...) Nas outras situações onde não seja possível observar o ambiente operacional a nível do voo, ou seja, necessário o voo além da linha de vista, a categoria específica com mitigações técnicas com robustez média/ elevada será a mais apropriada a fim de garantir a segurança das pessoas não envolvidas. Não obstante as possibilidades, de acordo com o DL n.º 87/2021, a AAN será a responsável por regular e determinar comum executar as operações em Segurança”
	E24 (AAN)	Nenhuma delas se adequa		“as operações militares e policiais não se coadunam com o previsto nos Reg.º Delegado (UE) n.º 2019/945 da Comissão, de 12 de março de 2019, e Reg.º de Execução (UE) n.º 2019/947 da Comissão, de 24 de maio de 2019, exigindo a flexibilidade de operação que apenas assenta na formação do piloto e na certificação de aeronavegabilidade da aeronave. A confirmação desta situação ficou evidente com o prescrito no n.º 2 e n.º 3 do art.º 18.º do DL n.º 87/2021, de 20 de outubro, Normas de Operação e Regime Sancionatório Aplicável às Aeronaves não Tripuladas, sendo da competência da AAN regulamentar as operações das aeronaves de Estado e da proteção Civil”
	E25 (UEP/PSP)	Nenhuma delas se adequa		“a Convenção de Chicago, na sua alínea d) do Artº 3º, estabelece que os Estados Contratantes deverão de estabelecer regulamentos próprios para as suas aeronaves do Estado. Esta alínea justifica-se, entre outros, pelo facto de se reconhecer a especificidade das missões que a elas estão atribuídas, e que fogem às demais operações civis. Nesta perspetiva, e de acordo com as condições que estão previstas no Regulamento CE 947/2019 para as operações nas três categorias, nenhuma delas se adequa às necessidades e características das missões policiais, por serem demasiado restritivas. A realidade descrita é transversal a diversos forças policiais congéneres na EU”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E)
- Sem Opinião (SO)

Quadro n.º 16 – Sinopse relacionada com as características essenciais dos UAS em missões de vigilância, o reconhecimento e/ou o seguimento de alvos

		E	Características Essenciais	Palavras - Chave
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)		“as características dependem da missão: nos reconhecimentos os UAS devem possuir um bom zoom ótico e câmara térmica , sem essa opção, é impossível efetuar a monitorização de operações quando a luz no terreno é reduzida; para a monitorização de grandes eventos o UAS tem que ter uma autonomia de voo acima da média (1 hora) bem como a possibilidade de poder voar sob chuva”	Autonomia Câmara Térmica Zoom Ótico
	E2 (DSEPNA/GNR)		“deveriam primeiramente existir 4 níveis de emprego operacional para os UAS em que: o primeiro nível seria até 0,250 kg fácil emprego e fácil manuseamento; segundo nível a capacidade de imagem térmica e autonomia é importante mas se associarmos autonomia ao preço e à utilização, a autonomia de 35 minutos neste momento já se consegue; o terceiro nível centralizado aos 3 pontos do país que dariam apoio em situações mais complicadas, a autonomia aqui sim também seria suficiente os 35 min, com sensor térmico e eventualmente o sensor LIDAR; e depois um quarto nível de emprego, um nível geral onde teríamos UAS de asa fixa já com uma autonomia de 4 ou 6 horas e com um alcance de 80 km”	Autonomia Câmara Térmica
	E3 (UNT/GNR)		“a autonomia é importantíssima, teríamos que ter um drone que aguentasse pelo menos se calhar umas 6\7 horas sem parar, isto se o quisessem usar p.ex. na totalidade de cada etapa da prova de ciclismo (Volta a Portugal) devia ser possível fazer a captação da imagem e transmissão da mesma”	Autonomia
	E4 (GIC/UI/GNR)		“(…) grande raio de ação, autonomia e a visão térmica , portanto, para podermos operar tanto de dia como de noite, ainda um amplificador de som para comunicar com o desaparecido, o modo follow-me , o modo tracking e ainda a possibilidade de voo em modo automático em simultâneo com a localização e georreferenciação de objetos com uma cor pré-estabelecida. E não procuramos mais do que isso, porque? O nosso conhecimento da matéria, ainda é muito recente. Entendemos a potencialidade que isso tem para a missão, contudo, temos noção que nos falta muito conhecimento para tornar a sua utilização eficaz e eficiente (...)”	Amplificador de Som Autonomia Câmara Térmica Follow-Me Tracking
	E5 (GIOE/UI/GNR)		“depende da situação, em missões de reconhecimento é a autonomia , porque os drones que temos têm no máximo 20 minutos, que não passam de 20 minutos reais, porque as próprias condições atmosféricas não o permitem. Combatemos este problema adquirindo várias baterias. A nível tático os UAS devem ser leves e pequenos e dotados de capacidade de visão noturna e grande autonomia. As características que nós identificamos fundamentais nestas missões: zoom porque permite-nos recolher informação detalhada sem denunciar a nossa posição, qualidade de imagem e rapidez de ação, permitindo Segurança”	Autonomia Visão Noturna Zoom Ótico
	E6 (DIC/GNR)		“Os UAS a serem utilizados para a captação de imagens, deveriam estar habilitados a produzir as mesmas em formato RAW , de modo a permitir que não haja adulteração às imagens. Para as operações de busca (reconhecimento) é importante que os UAS façam o mínimo de ruído para não serem detetados”	Formato RAW Mínimo Ruído
	E7 (UCC/GNR)		“(…) esta questão no âmbito do primado de investigação criminal, e por isso, a necessidade emergente de proteger a confidencialidade das ações, deverão ser UAV's que possuam capacidades de voo, que permitam atingir altitudes consideráveis fora do espectro da categoria aberta , e com capacidades óticas no âmbito do ISR”	Altitude Câmara Térmica Visão Noturna Zoom Ótico
	E8 (UAF/GNR)		“elevada autonomia , obtenção de imagem com sensores multiespectro e diminutas infraestruturas de apoio à operação”	Autonomia Sensor Multiespectro

	E9 (CIESS/UI/GNR)	“a frequência deveria ser específica para não ativar o próprio engenho explosivo, a boa resolução de imagem , ou seja, uma câmara com boa resolução. Dependendo da área de operações, poderíamos utilizar drones de grande porte ou de pequeno porte. Por que se estivermos a falar dentro edifícios, iríamos precisar de um drone de pequeno porte, ou seja, em áreas mais confinadas teríamos de possuir drones com as características anteriores complementadas pelo tamanho do drone”	Autonomia Frequência Específica Resolução de Imagem
	E10 (UEPS/GNR)	“os drones que possuímos tem algumas limitações, (...) na vigilância da floresta são muito limitados de 20 ou de 30 em 30 temos que pousar, trocar bateria (...) estamos a desenvolver um plano para capacitar a unidade nos próximos 2/3 anos com outras capacidades de drones, por forma a ter drones para todos os tipos de missão em que a GNR pode tirar vantagem das capacidades dos drones, vamos apostar no futuro e inclusive ter um drone de asa fixa para outro tipo de missões, pois permite ter mais tempo no ar ”	Autonomia
	E10.1 (UEPS/GNR)	“serem ágeis e com boa qualidade de imagem para depois de recolhidas serem trabalhadas em ambiente de gabinete, para extrair a máxima informação possível”	Resolução de Imagem
	E10.2 (UEPS/GNR)	“vou reportar-me aos sensores e tecnologia, uma vez que nestes podemos obter algum equilíbrio para as três missões identificadas. Assim sendo acho primordial, capacidade de elevado zoom, visão térmica , identificação de coordenada por laser, para a identificação de pessoas, veículos, objetos e armas, longo tempo de permanência em voo e longas distâncias de voo bem como possibilidade de live stream para múltiplos pontos, captação de frequências emanadas por telemóveis, alta resistência ao vento e capacidade IP elevada, possibilidade de monitorizar em tempo real num mapa a localização do meio UAS, pilotos do meio e restantes equipas na missão assim como a marcação dos possíveis alvos nesse mesmo mapa por via da identificação recolhida e marcada no UAS, entre muitos outros a analisar caso a caso”	Autonomia Câmara Térmica Live Stream Zoom Ótico
	E11 (CO/GNR)	“devem ser tidos em conta as suas caraterísticas relacionadas com a versatilidade para tipo de uso/missão, a autonomia, alcance e altitude de voo, peso/ dimensão, modos de voo disponibilizados, payload (conjunto de equipamentos/ sensores como a câmara térmica), qualidade da câmara , capacidade de gravação e resistência às condições atmosféricas (...) os que se enquadram mais pela versatilidade para as diferentes missões policiais (...) são os quadricópteros/ multi-rotor, (...) drones compactos, elevada portabilidade e multifuncionais (...) um bom exemplo é o DJI Mavic 2 Enterprise [diferentes versões], em uso atualmente pela Guarda. Por sua vez, se pretendermos um UAS mais robusto e com capacidades de desempenhar missões em condições mais árduas, como as operações de busca e salvamento e combate a incêndios, já se poderá optar por um modelo tipo DJI Matrice 300 RTK/ Thermal, o qual possui entre outras as seguintes características: uma excelente autonomia, sensores anticolisão , inteligência artificial de voo”	Alcance Altitude Autonomia Câmara Térmica Live Stream Resolução de Imagem Sensores Anticolisão
GRUPO B	E13 (SA/GC)	“principalmente autonomia , por exemplo, os pequenos não chegam a mais de 1 hora de voo e os drones de asa fixa são os drones com mais autonomia”	Autonomia
	E14 (AT/GC)	“que tenha uma boa câmara (com um zoom que temos pelo menos 30 a 40 aumentos óticos, não digitais), temos imensas baterias e a troca de baterias é feita rapidamente e facilmente o que resolve problemas de autonomia”	Resolução de Imagem Zoom Ótico
	E15 (PEGASO/GC)	“a câmara deve ter uma boa resolução e um alcance de vários km”	Alcance Resolução de Imagem
	E16 (GAO/GC)	“temos sempre que nos adaptar à situação em que estamos a trabalhar e o que procuramos nos UAS é que eles tenham ótica suficiente para poder ver o alvo sem que eles nos vejam , isso é o fundamental. Também procuramos trabalhar sem que o som seja detetado . (...), que não vejam o drone e que não o ouçam ”	Mínimo Ruído Zoom Ótico

	E17 (UEI/GC)	“depende da operação e da situação específica (...) porém, em situações de vigilância ou reconhecimento de alvos, os pontos mais importantes são: tamanho reduzido para evitar ser detetado ; um baixo nível de ruído , também para evitar ser detetado; meios óticos aceitáveis que nos permitam obter imagens e informações com bom nível de detalhe e resolução ; um bom sistema de conexão e enlace com a estação (piloto), e que o referido sistema seja robusto e criptografado ; Autonomia suficiente que nos permita trabalhar o maior tempo possível; por fim, também é importante o tempo de inicialização , ou seja, quanto tempo preciso para o drone descolar (alguns modelos exigem muitos protocolos e calibrações prévias, o que atrasa muito o tempo de inicialização). Para situações em que enfrentamos uma possível fuga, seria possível usar outro drone que incorpore uma câmara térmica . Por tudo isto, com base nas missões a realizar, outra característica a ter em conta será a carga útil do drone. Operar em sistema fechado (criptografia) é uma das características valorizadas na aquisição e utilização de drones”	Câmara Térmica Mínimo Ruído Resolução de Imagem Tamanho Reduzido Tempo de Inicialização Sistema Encriptado
	E18 (GAR/GC)	“principalmente leveza, baixo ruído , muita bateria , bom zoom ”	Autonomia Mínimo Ruído Zoom Ótico
	E19 (UCO/GC)	“um tamanho discreto, para não ser detetável à altura máxima legal de voo e com a pegada sonora que gera, (...) levar um sensor com altas capacidades para obter informações a bordo (...), ter a máxima autonomia possível , de forma a prolongar as tarefas que lhe competem durante o voo”	Autonomia Mínimo Ruído
	E20 (ARS/GC)	“Alta autonomia de voo , discrição em voo , câmara ótica com zoom potente, câmara termográfica , alta potência de radiofrequência entre controlador e UAS”	Autonomia Câmara Térmica Mínimo Ruído Zoom Ótico

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E);
-  – Alcance;
-  – Altitude;
-  – Amplificador de Som;
-  – Autonomia;
-  – Câmara Térmica;
-  – Follow-Me;
-  – Formato RAW;
-  – Frequência Específica;
-  – Mínimo Ruído;
-  – Resolução de Imagem
-  – *Live Stream*;
-  – Sensor Multiespectro;
-  – Sensores Anticolisão;
-  – Sistema Encriptado;
-  – Tamanho Reduzido;
-  – Tempo de Inicialização;
-  – Tracking;
-  – Visão Noturna;
-  – Zoom Ótico.

Quadro n.º 17 – Sinopse relacionada com a necessidade de seguro dos UAS

	E	Os UAS devem ter Seguro?			Justificação
		SIM	NÃO	SO	
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)				“sim, os UAS devem ser assegurados da mesma forma que são as viaturas do dispositivo da GNR, uma vez que são meios eletrónicos controlados por sistemas remotos, operados por militares da GNR”
	E2 (DSEPNA/GNR)				“sim, não tendo seguro, tal como acontece com as viaturas, deverá haver internamente um normativo que regule os seguros com aeronaves remotamente operadas e/ou a sua guarnição com fundos da Fazenda Nacional”
	E3 (UNT/GNR)				“não, à semelhança de outras situações, como por exemplo os veículos automóveis o Estado Português assegura as indemnizações a aplicar, também no âmbito da responsabilidade civil extracontratual do estado prevista na Lei n.º 67/2007”
	E4 (GIC/UI/GNR)				“não, pois sendo uma aeronave que pertence à GNR, deve existir isenção de seguro, tal como nas viaturas militares o Estado deve assegurar as responsabilidades pelos seus bens móveis”
	E5 (GIOE/UI/GNR)				“os UAS com acima de 0,900 kg deveriam ter seguro de risco , no entanto os veículos da Guarda também deveriam ter seguro e não têm, pelo que possivelmente o Estado assume-se como entidade seguradora”
	E6 (DIC/GNR)				“julgo que é uma situação idêntica à das viaturas militares, não sendo necessário seguro ”
	E7 (UCC/GNR)				“sendo um meio do estado, e existindo regulamentação própria, acredito que devamos seguir essa prerrogativa , desde que fique salvaguardado todos os critérios de segurança das operações”
	E8 (UAF/GNR)				“ julgo que não , atendendo a que a operação de UAS por forças militares está excluída desta obrigatoriedade, por força de regulamentação europeia e normativos nacionais”
	E9 (CIESS/UI/GNR)				“Sem opinião, por desconhecer”
	E10 (UEPS/GNR)				“a questão está relacionada com os normativos em vigor, mas que nesta fase não está claramente definido se os UAS da Guarda seguirão o caminho de aeronave do estado, ou o caminho civil”
	E10.1 (UEPS/GNR)				“sim, porque ao longo dos últimos anos têm ocorrido alguns acidentes, que felizmente só tem causado danos materiais nos UAS. Desta forma, era mais seguro para GNR e para os operados, não invalidando isso, que em cada acidente exista o consequente processo de averiguações para verificar as reais causas da queda”
	E10.2 (UEPS/GNR)				“sim, acho uma necessidade obrigatória. Porque a queda de uma aeronave regra geral tem um impacto a todos os níveis de ordem desastrosa. E quando envolve pessoas, dado o volume das aeronaves em uso, poderá resultar em mortes”
GRUPO B	E11 (CO/GNR)				“ não possuem seguro, considerando o campo híbrido onde a sua utilização se faz (aeronave de Estado vs. aeronave civil). A sua utilização tem-se enquadrado no âmbito da utilização de todos os recursos da Guarda, na responsabilidade do Estado”
	E13 (SA/GC)				“Absolutamente SIM , na Guarda Civil é obrigatório e todas as aeronaves são seguradas. Existe um seguro que é um seguro para terceiros que carregamos, em que cobre danos, caso danifiquemos um prédio ou uma pessoa com o drone, o seguro cobre essas despesas, mas não a reparação do drone. O seguro foi contratado pela Guarda Civil e é pago pelo Estado. O Estado aprova um orçamento para as polícias, apresentando um valor aplicável ao seguro. Aqui no SA/GC fazemos seguro para todas as aeronaves (tripuladas e não tripuladas)”
	E14 (AT/GC)				“sim, na verdade os nossos drones tem seguro pois tal como as nossas viaturas têm seguro pois os acidentes acontecem, com os UAS os acidentes também acontecem”

	E15 (PEGASO/GC)				“atualmente, todos os drones da Guarda Civil possuem seguro”
	E16 (GAO/GC)				“o órgão interno que regula os voos é o SA/GC, é quem estabelece as premissas para o uso de compra, manutenção, aquisição de competências, e são eles que têm a competência técnica dos drones de a Guarda Civil. São eles que exigem que todos os drones tenham um livro de voo onde são registados todos os voos, todas as manutenções e todas as revisões. Todos os drones têm seguro de responsabilidade civil, todos estão segurados para que não haja problemas, todos UAS têm matrícula atribuída tal como os carros”
	E17 (UEI/GC)				SO
	E18 (GAR/GC)				“porque é definido pela legislação desenvolvida para esse fim”
	E19 (UCO/GC)				“sim, obrigatoriamente, a fim de ter suporte legal para qualquer responsabilidade civil que possa surgir em caso de acidente/incidente da aeronave”
	E20 (ARS/GC)				“sim, porque é assim que está contemplado na regulamentação europeia de RPAS”
GRUPO C	E21 (Doutor em Direito/UAL)				“sim, não obstante os instrumentos e aparelhos manuseados pelos serviços do Estado não necessitarem de seguro de risco, considera-se que a utilização das UAS implica risco acrescido e, para minorar as despesas do Estado com pagamento de indemnizações todas as atividades de risco acrescido das FS, deviam estar cobertas por um seguro de responsabilidade civil”
	E22 (Advogada)				“devem ter, a fim da responsabilização em caso de acidente ser debatida e delimitada entre as seguradoras, a fim de averiguar quem foi o culpado no acidente e/ou sinistro. O facto de existir seguro gera mais facilidade na regularização entre seguradoras. De acordo com a Portaria nº 2/2021 de 04 de janeiro de 2021, o seguro de Responsabilidade Civil para UAS com mais de 900g passou a ser obrigatório, logo, e na minha modesta opinião como jurista, em missões policiais tal seguro deve existir também”
GRUPO D	E23 (ANAC)				“sim, pese embora a necessidade operacional, a execução da mesma nunca deve por em causa a integridade física de civis, nem por em causa bens e propriedade. Por exemplo, para monitorizar uma multidão fará sentido por em risco os sistemas de aviação (200 pessoas a bordo de uma aeronave, ou operar causando perdas económicas avultadas para o sistema de aviação). Neste sentido, operar dentro dos limites de segurança deve ser o mais importante. O cumprimento das regras europeias diminui a probabilidade do risco as pessoas, bens e propriedade”
	E24 (AAN)				“aos militares não se aplica o art.º 10.º do DL n.º 58/2018, de 23 de julho, nem a Portaria n.º 2/2021, de 4 de janeiro, a qual define as coberturas, condições e capitais mínimos aplicáveis ao seguro de responsabilidade civil a celebrar pelos operadores de aeronaves civis não tripuladas; aos militares aplica-se o DL n.º 67/2007, de 31 de dezembro, Responsabilidade Civil Extracontratual do Estado e Pessoas Colectivas de Direito Público (...) a companhia seguradora é o Estado português, aplicando-se o DL n.º 67/2007, de 31 de dezembro.”
	E25 (UEP/PSP)				“o DL nº 58 de 2018 de 23 de julho, exclui, no nº2 do seu artº 1º, as aeronaves do Estado da obrigação de estarem cobertas por seguro de responsabilidade civil. Sendo que o Ministério da Administração Interna, à semelhança do que já acontece com as suas viaturas de serviço, entende que não o deve de fazer, tacitamente, está a assumir as responsabilidades decorrentes dos riscos que estão associados às operações com este tipo de aeronaves”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E);
- Sem Opinião (SO);

Quadro n.º 18 – Sinopse relacionada com as mais-valias no uso dos UAS pela GNR e GC

		E	Mais-Valias na utilização de UAS pela GNR e GC	Palavras-Chave
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)	“no apoio ao C² sem dúvida a utilização de UAS é uma mais-valia, assim como no planeamento das operações da atividade operacional. A utilização de UAS traz vantagens para a segurança, proporcionando uma maior capacidade operacional nomeadamente através da possibilidade de visualização permanente da área de intervenção permitindo uma atuação proativa”		Apoio ao C²
	E2 (DSE/PNA/GNR)	“a eficiência de recursos , a exposição ao risco em missões diferenciadas, eficiência de recursos humanos e a exposição ao risco ser diferenciado e para uma terceira mais valia que é a imagem, a prova . Considero ser importante ao apoio à decisão do comando em certo tipo de missões porque grande parte do que estamos a falar há uma recolha de imagem e há uma análise a posteriori da imagem, ou seja o apoio à decisão , ali tudo pode ser feito pelo homem do NPA, como pode ser pelo comandante de Destacamento Territorial (DTER), como se for uma coisa diferenciada pode ser pela SIIC da UI”		Apoio ao C² Eficiência de Recursos Redução do Risco Recolha de Prova
	E3 (UNT/GNR)	“no que diz respeito ao trânsito as grandes potencialidades são: usar uma coisa que já se usava antigamente (helicópteros) mas que se melhorou com a evolução da tecnologia, com menos recursos, com menos gastos e com menos meios e conseguir atingir o maior objetivo de ter uma perspectiva superior do trânsito, é essencial em situações de fila, que seja necessário cortar, gerir o trânsito de determinar local de acessos a seguir determinados itinerários alternativos” (...) “possibilidade de ver em tempo real a situação e determinar ordens, e consequentemente acionar os meios necessários ” (...) “a questão da fotogrametria e do levantamento topográfico, no caso de acidentes de viação, é bastante essencial, com recurso aos UAS conseguimos demonstrar perante a autoridade judiciária as deformações que foram provocadas, através do levantamento topográfico e do registo fotográfico, dando credibilidade e uma perspetiva real do desenrole do acidente”		Apoio ao C² Credibilidade
	E4 (GIC/UI/GNR)	“é essencialmente avaliar o terreno. Se conseguirmos fazer uma boa avaliação do terreno, conseguimos planear as nossas missões de busca aproveitando o tipo de terreno, que é um fator bastante importante para a projeção e deslocamento das equipas, podemos verificar se é muito denso ou não para os cães, se representa algum perigo para os cães” (...) “aproveitar ter uma visão geral do terreno e conduzir melhor as buscas em função disso e até chegar a pontos, por exemplo, se for uma área aberta, uma clareira em que não há nada que seja visível pelo drone, não temos a necessidade de ir lá com os cães e considera se aquela área limpa, permitindo uma economia de esforços e tempo , pois na busca de pessoas desaparecidas cada segundo é importante”		Eficiência de Recursos Economia de Tempo
	E5 (GIOE/UI/GNR)	“a utilização dos drones promove por um lado um planeamento com maior detalhe e rigor, havendo maior detalhe, temos mais probabilidades de sucesso e os drones da Sky-Hero, promovem a segurança da força, não havendo segurança para a força, não conseguimos garantir segurança para outrem. Sendo que a grande mais-valia na utilização de UAS é a proteção da integridade física e a garantia da segurança em geral, tanto dos operadores, como das vítimas ou mesmo dos suspeitos”		Redução do Risco Segurança
	E6 (DIC/GNR)	“direcionadas para a IC, são uma mais-valia para efetuar buscas, na medida em que nós temos que localizar o alvo, nós temos que entregar o mandado, e tem que estar presente, preferencialmente, o suspeito/arguido. Esta é uma das formas que poderá ser uma mais-valia, no sentido de saber onde é que ele está e controlar os seus movimentos, potenciando o apoio à decisão do comando e o controlo de movimentos. (...), não vejo uma mais-valia que seja o pessoal da IC a operar com o UAS pois são necessárias muitas horas de formação, e o pessoal da IC tem que estar preocupado com a recolha da prova e outros aspetos técnico-táticos”		Apoio ao C²
	E7 (UCC/GNR)	“elevadas. No fundo, permitem ver sem sermos vistos , e garantir uma maior coordenação e controlo das atividades policiais (quando for esse o caso)”		Apoio ao C² Ver sem ser visto
	E8 (UAF/GNR)	“circunscrevendo a resposta à perspetiva da Investigação Criminal tributária, a utilização de UAS tem permitido obter tridimensionalidade nas ações operacionais , permitindo obter informação que ao nível do terreno não seria possível obter”		Apoio ao C²

GRUP	E9 (CIESS/UI/GNR)	“(…) A primeira das prioridades dum incidente Explosive Ordnance Disposal (EOD), é sempre a salvaguarda da vida humana, inclusive do operador, ou seja, isto faz-nos logo perceber que o operador não se pode expor a riscos desnecessários, isso leva-nos a uma situação denominada modos de atuação. As regras de ouro na nossa doutrina, engloba o mínimo número de aproximações, (...) com um mínimo de tempo na área de risco, pelo que se pudermos não estar nenhum tempo expostos ao risco é o ideal e depois outra coisa que me interessa, que é a proteção adequada . O drone traz-nos todas as vantagens de conseguirmos estar a retirar o máximo de informação sobre o objeto e sobre a área em está inserido sem que o homem tenha que se deslocar para a área, recolher o máximo de informação sem nos pormos ao risco. Mesmo que depois seja necessário operar, para entrar dentro da área para fazer algum tipo de operação, já vamos com o máximo de informação possível . Também já estão em desenvolvimento drones, com uma capacidade que nos interessava, que é a possibilidade de ter acoplado um canhão disruptor ou de arma, que são um conceito nosso, um canhão disruptor que é um canhão que leva uma arma e consegue chegar lá e disparar, fazer um disparo para fazer a disrupção do engenho explosivo”	Apoio ao C ²
			Redução do Risco
			Segurança
	E10 (UEPS/GNR)	“existem grandes potencialidades na utilização de UAS na GNR, as mais importantes são o baixo custo, a rapidez de utilização e a cobertura de áreas. Todos eles congregam para uma eficiência e eficácia do serviço da Guarda, pois com um drone conseguimos rapidamente cobrir uma área através de um meio aéreo que não conseguimos através de meios terrestres. Nas missões de investigação criminal, além das características anteriores, é possível observar de forma dissimulada e em segurança , pois não é necessário colocar em risco os militares . Na busca de pessoas desaparecidas a amplitude de área coberta complementada pela câmara térmica permite a rapidez e a eficiência da missão com um baixo custo associado”	Redução do Risco
			Segurança
			Ver sem ser visto
	E10.1 (UEPS/GNR)	“São bastantes, potenciando os meios terrestres que se encontram nas buscas de socorro a uma pessoa desaparecida”	Eficiência de Recursos
	E10.2 (UEPS/GNR)	“capacidade de apoio à decisão é a mais-valia que aponto como primordial”	Apoio ao C ²
	E11 (CO/GNR)	“ A Guarda utiliza os meios UAS no âmbito das suas atribuições de Emergência, Proteção e Socorro, Segurança e Ordem Pública, Investigação Criminal, Vigilância Marítima e Controlo de Costa e Proteção da Natureza, pelas suas mais-valias operacionais, funcionando como um ótimo meio de apoio à decisão , pela possibilidade de identificar e avaliar riscos e ameaças e por inerência projetar meios no conceito just-in-time para locais “estratégicos”, recolha de prova , bem como para concretizar o resultado de determinada ação, como por exemplo detetar uma vítima em local de difícil acesso, tudo isto porque os mesmos oferecem a capacidade de acoplarem câmaras de videovigilância, possibilitando a transmissão real para o Posto de Comando ou interface do Operador. Do ponto de vista teórico, podemos ver as suas potencialidades do seguinte modo: a. Na vigilância aérea : garantem uma visão aérea das áreas de interesse, permitindo uma visão mais ampla do terreno e das atividades em curso. b. Controlo de multidões : permitem monitorar multidões em eventos desportivos, manifestações ou outros eventos públicos, monitorizando e observando as atividades de maneira mais eficiente. c. Busca e salvamento : Apoio na busca e resgate de vítimas de acidentes, acidentes graves ou catástrofes, bem como na busca por pessoas desaparecidas, especialmente em áreas rurais e de montanha. Neste particular interessa referir a importância das câmaras térmicas/infravermelhas, as quais são fundamentais para localizar vítimas pela identificação de sinais de calor. d. Vigilância de fronteiras : permite controlar a linha de fronteira terrestre e as áreas transfronteiriças e remotas, oferecendo uma visão clara de atividades suspeitas e ajudando a impedir a criminalidade transnacional. e. Redução de riscos : permite reduzir os riscos para a integridade dos militares, permitindo a gestão do esforço e exposição na realização de atividades de vigilância e monitorização, aumentando os níveis de segurança. f. Reforço da dissuasão : contribui para a dissuasão de práticas criminosas e para a prevenção e redução do número de situações de violência e conflito, o que permitirá potenciar o sentimento de segurança e a diminuição do sentimento de impunidade; g. Eficiência e economia : podem reduzir o tempo de resposta e os recursos necessários em muitas situações, permitindo a rápida recolha de dados, a redução de recursos e a consequente redução dos custos operacionais”	Apoio ao C ²
			Eficiência de Recursos
			Recolha de Prova
			Reforço da Dissuasão
GRUP	E13 (SA/GC)	“abordando o criminoso sem sermos vistos ou ouvidos . Com o uso do drone o risco é bem menor, diria mínimo , a duração dos voos pode ser maior (a tripulação não tem que descansar) mas no máximo são empregues um ou dois operadores, com menos pessoal fazem-se mais serviços . E claro, os drones são muito mais eficientes economicamente que a aviação tripulada, o custo da aeronave e claro a manutenção de aeronaves e aviões do tipo helicóptero é infinitamente mais caro que a de um drone”	Eficiência de Recursos
			Redução do Risco
			Ver sem ser visto

	E14 (AT/GC)	“capacidade de detetar infrações e monitorização/seguimento o permite a detetar remotamente infrações , o que é um grande potencial e que nos ajuda muito a conseguir detetar ilícitos/infrações que de outra forma não seriam detetáveis”	Detetar Infrações
	E15 (PEGASO/GC)	“são uma ferramenta muito versátil que agiliza muitas funções, por exemplo, a vigilância de multidões que se criam em certos grandes eventos desportivos permite-nos agir e ter um raio de controlo muito mais amplo do que teríamos apenas com pessoal no terreno. Eles também são muito úteis na busca de pessoas desaparecidas, resgates. Eles fornecem muitas informações sem serem um meio intrusivo”	Apoio ao C ²
	E16 (GAO/GC)	“conseguir ver sem ser detetado , isso é o principal”	Ver sem ser visto
	E17 (UEI/GC)	“a principal vantagem é que nos permite obter informação de forma "segura" . Informações que usaremos mais tarde para planear uma intervenção detalhada , além disso, no caso de seguimento de alvos, permite-nos ter uma posição vantajosa (aérea) para obter informações ao vivo sobre os seus movimentos”	Apoio ao C ² Redução do Risco
	E18 (GAR/GC)	“fornece informações ao comando para a tomada de decisão ”	Apoio ao C ²
	E19 (UCO/GC)	“a utilização desta tecnologia altamente avançada proporciona grandes capacidades com benefícios para a segurança pública do Estado ”	Segurança
	E20 (ARS/GC)	“menor comprometimento de pessoal e custos que supõe em comparação com outros meios aéreos como o helicóptero, gerando informações valiosas que facilitam uma visão global e a tomada de decisões ”	Apoio ao C ² Eficiência de Recursos

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E);
-  – Apoio ao C²;
-  – Credibilidade;
-  – Detetar Infrações;
-  – Economia de Tempo;
-  – Eficiência de Recursos;
-  – Recolha de Prova;
-  – Redução do Risco;
-  – Reforço da Dissuasão;
-  – Ver sem ser Visto;
-  –Segurança.

Quadro n.º 19 – Sinopse relacionada com as limitações do emprego de UAS pelas forças policiais

E		Limitações no emprego de UAS pelas forças policiais	Palavras-Chave
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)	“a utilização deste tipo de equipamento tem que se ter em consideração às características de cada UAS e o contexto do seu emprego, que no geral, estão associadas às condições climáticas, distâncias, identificação de obstáculos e o tempo necessário previsível de utilização, entre outros. Atualmente nenhum UAS da GNR possui certificação como sendo uma aeronave de Estado , o que nos obriga a comunicar e a solicitar autorização para voar, como qualquer civil, tornando assim uma grande limitação no sigilo da operação”	Certificação – Aeronave de Estado Especificações Técnicas
	E2 (DSEPNA/GNR)	“as limitações da máquina: (...), a temperatura da máquina é importante, depois além da máquina temos a parte legal em 2 níveis: o emprego de um meio aéreo não tripulado como da sua utilização (...) e depois temos a parte da formação do militar ,” (...) “temos que ter dentro da GNR um órgão que dê a formação. Temos neste momento o órgão que dá a formação, com um curso já certificado pelo CDF, contudo não é reconhecido pela ANAC nem pela AAN. Devíamos ter um piloto ou um operador remoto da Guarda, com o licenciamento civil/licenciamento militar, mas isto não está previsto”	Limitação Legal Especificações Técnicas Formação
	E3 (UNT/GNR)	“não consigo ver grandes limitações a não ser as questões monetárias e a formação para as pessoas poderem operar drones”	Questões Financeiras Formação
	E4 (GIC/UI/GNR)	“(…) se calhar se houver muito vento , que eventualmente poderá representar um problema. No caso concreto de uma área de busca muito densa, torna-se difícil de empregar outro drone que não aqueles com visão térmica ou infravermelha, não nos vai servir muito, porque não vamos conseguir ver. Há eventualmente também a autonomia , porque as nossas missões podem ser muito variáveis, podem ser muitas horas seguidas (...)”	Especificações Técnicas
	E5 (GIOE/UI/GNR)	“o problema dos drones, como qualquer tecnologia, é que anualmente são ultrapassados, o que começa depois a ser difícil arranjar peças de substituição forçando a aquisições de novos e atuais UAS. Os drones comerciais devido às restrições de certas zonas aéreas e restrições europeias ao voo de drones, estão ligados a uma base de dados, neste caso da DJI, que é o que faz o Fly Safe, onde estão determinadas zonas proibidas. E para atualização destas zonas os UAS carecem de ligação à internet , o que pode interferir com o decorrer da missão pois algumas vezes os UAS não conseguem realizar esta atualização ou demoram muito tempo a concretizá-la, o que pode comprometer o desenrolar da missão. Em contrapartida, os UAS da Sky-Hero não carecem deste registo ou atualizações, portanto estão sempre prontos a serem operados. As questões meteorológicas não são tão limitativas para nós, pois se fizermos um bom planeamento, conseguimos contornar essa limitação. As maiores limitações que consideramos são: é a autonomia , a ligação necessária à internet pelo UAS , que neste momento é feita utilizando a internet disponível de cada operador, e por fim as capacidades de zoom , pois já existem melhores no mercado, um bom zoom permite-nos também operar em linha de vista com o UAS, sem que o nosso “alvo” se aperceba que está a ser monitorizado. Para além disso consideramos também uma limitação o facto de os drones DJI serem equipamentos chineses e partilham a sua informação externamente (põe em causa a segurança nacional), a vantagem da utilização de UAS da empresa europeia Sky-Hero traz-nos vantagens: a informação dos UAS não é transmitida para servidores externos, ficando a mesma sob responsabilidade do GIOE e trabalham em frequências que tornam difícil o jamming”	Especificações Técnicas Ligação à Internet
	E6 (DIC/GNR)	“sim em determinados locais, como é o caso de aeroportos, cfr. decorre da lei”	Especificações Técnicas Restrições Aéreas
	E7 (UCC/GNR)	“no que respeita à legislação . Porque é óbvio que se possa usar um UAV para uma missão policial em determinado local definido, mas já não é tão óbvio, por razões de segregação do espaço aéreo usar UAV’s para seguimento contínuo de alvos de interesse a altitudes relevantes (acima dos 120 m)”	Limitação Legal

	E8 (UAF/GNR)	“existem diversos constrangimentos legais , alguns de índole operacional (ANAC/AAN), referentes nomeadamente a altitudes/alturas de operação, certificação de operadores, áreas de operação, e outras limitações prendem-se com os fins da operação, nomeadamente decorrentes do RGPd, quando subjacente, p.ex.: a recolha de imagem pelas FSS, havendo, no entanto, exceções com vista aos fins da perseguição processual no âmbito de inquéritos-crime”	Limitação Legal Restrições Aéreas
	E9 (CIESS/UI/GNR)	“talvez haja, mas eu vejo mais potencialidades do que propriamente dificuldades ou constrangimentos”	SL
	E10 (UEPS/GNR)	“existem limitação essencialmente ao nível orgânico, material e de formação . No nível orgânico a Unidade tem poucas equipas. Já está proposta a criação de equipas, mas não estão aprovadas, ou seja, não existem equipas em termos de quadro orgânico, não estão constituídas. De momento só existe na célula de suporte técnico, de emergência. Ao nível da formação , tenho poucos elementos formados, de momento existem 3 equipas a funcionar, uma a norte, outra a Sul e outra no centro. Na prática tenho 3 ou 4 militares que têm mais experiência, os restantes ainda precisam de horas de voo para estarem na plenitude das suas capacidades. Torna-se impossível garantir um serviço de 24h de disponibilidade para apoio em todo o território nacional apenas com 3 equipas. Esta disponibilidade prende-se essencialmente com a salvaguarda da vida humana em situações de pessoas desaparecidas, situações nas quais devemos deslocarmo-nos o mais rapidamente para a ZA pois cada segundo é importante. Ao nível do material , de momento a plenitude da capacidade não está montada, mas já está planeada para ser montada em termos do projeto da ARIEM. Essa parte será resolvida aquando da implementação e execução do processo. Estas são as maiores dificuldades, mas julgo que serão resolvidas brevemente, no âmbito do grupo de trabalho do qual faço parte”	Organização Orgânica Formação Aquisição de Material
	E10.1 (UEPS/GNR)	“Sim, nomeadamente na categoria específica, colocando bastante limitação de emprego ”	Restrições Aéreas
	E10.2 (UEPS/GNR)	“Não considero existirem limitações que não aquelas que a lei impõe, considero sim existir obrigatoriedade de formação e treino adequado para qualquer que seja a limitação a impor”	Formação
	E11 (CO/GNR)	“ Limitações relacionadas com o equipamento : Os UAS podem ter custos elevados de aquisição, mediante o modelo que se pretenda, bem como custos associados à sua manutenção, a qual só pode ser realizada por especialistas e técnicos. Exigem também formação especializada para operar com os mesmos da forma conveniente e em contexto policial. Limitação de autonomia, capacidade de carga e tempo de voo, o que pode comprometer a eficácia de algumas operações. Do ponto de vista ambiental/ atmosférico, também se pode referir que não se podem utilizar em todos os contextos atmosféricos, reduzindo a sua estabilidade e confiabilidade e consequente eficácia quando num contexto adverso invernal, o que se verifica muito em montanha. Dimensão legal : preocupações de privacidade associadas ao seu uso, pois podem ser usados para controlar pessoas sem o seu conhecimento ou consentimento. Risco de Interferência: estes sistemas também podem ser vulneráveis a hackers ou outras formas de interferência, que podem comprometer a segurança da área monitorizada e em último plano a segurança aérea, bem como, a segurança das informações (dados) recolhidos. Por fim, interessa destacar que empregar UAS em contexto de ação policial comporta riscos , seja para a operação policial, seja para os cidadãos que podem, em caso de incidente de voo, serem atingidos por estes meios. Se, por um lado, se pode referir que o UAS, em condições ideais é um excecional aliado que pode inclusive salvar vidas, por outro importa ter presente que a sua utilização não deve negligenciar os riscos na sua operação”	Limitação Legal Especificações Técnicas
GRUPO B	E13 (SA/GC)	“são praticamente as mesmas limitações que para qualquer outro tipo de voo de drone cidadão, exceto para voar em determinadas infraestruturas críticas ou de segurança ou sobre pessoas com determinados requisitos que obviamente é proibido fazer a quem não seja a força policial., (...) se eu quiser ultrapassar os 120 metros de altura com um drone, tenho que reservar espaço aéreo (um STS ou NOTAM), com o qual, a menos que seja um serviço normal de vigilância, nada acontece. Para monitorizar um criminoso não é viável comunicar e reservar o espaço aéreo, pois o criminoso pode saber que estamos a vigiá-lo pois as reservas de espaço aéreo são públicas. Outra limitação é a autonomia , (...), por exemplo, exige muita coordenação e autorização do espaço aéreo específico”	Especificações Técnicas Restrições Aéreas

	E14 (AT/GC)	“sim, limitações legais no caso de operarmos muito próximo a aeroportos comerciais”	Limitação Legal
	E15 (PEGASO/GC)	“atualmente, acredito que a maior desvantagem que pode haver em pilotar um drone é a transição de padrões/normativas”	Restrições Aéreas
	E16 (GAO/GC)	“o campo jurídico , entendemos as restrições atualmente existentes e as compartilhamos, uma vez que somos classificados como voos NO EASA, algumas isenções incluídas na norma se aplicam a nós. Na esfera operacional, a autonomia ainda é um problema. Gostaríamos que os drones pudessem voar por 3 horas ininterruptas, e procuramos drones que sejam capazes de durar muito tempo no ar. Por outro lado, verificamos que existem drones que, apesar de muito vento, são capazes de suportar ventos de 35 km/h, bem como chuva quando esta não é muito abundante”	Limitação Legal
	E17 (UEI/GC)	“as principais limitações no uso de drones são causadas pelo clima. O vento e a chuva são os maiores “inimigos” dos drones. Por exemplo, o menor drone é incapaz de voar em situações de chuva e tem uma tolerância muito baixa ao vento. Os drones maiores suportam situações de chuva leve, mas, como dissemos, são fortemente limitados pela chuva e pelo vento”	Especificações Técnicas
	E18 (GAR/GC)	“as limitações estabelecidas na legislação desenvolvida para o efeito para a sua utilização nos cenários operacionais em que decorrem os voos”	Limitação Legal
	E19 (UCO/GC)	“a regulamentação em vigor regulada pela EASA deixa sem regulamentação a utilização de drones com funções policiais, cabendo a cada país regulá-la em benefício próprio. Cada país difere na sua utilização para estes fins, sendo por vezes bastante severo e inoperante face à utilização de UAS para a defesa do Estado”	Limitação Legal
	E20 (ARS/GC)	“sim, devido às complexas regulamentações existentes no mundo aeronáutico”	Limitação Legal
GRUPO C	E21 (Doutor em Direito/UAL)	“sim, tudo o que se prende com a restrição de direitos, liberdades e garantias pessoais deve ser ponderado a sua utilização e prévia autorização judiciária. Os UAS, ao serem utilizadas como meios de prevenção e de promoção de segurança, devem, no mínimo seguir o regime da videovigilância, com a consequente fiscalização efetiva por parte das autoridades administrativas e judiciárias”	Restrição de DLG
	E22 (Advogada)	“sim, pois a utilização de UAS pelas forças policiais tem de ser devidamente requerida e deferida o seu uso , por quem de direito. Deveria haver maior liberdade e poucas limitações, pois trata-se de um meio excelente para possibilitar determinadas vigilâncias e observações em determinados locais, nos quais as forças policiais não têm acesso. Facilitam a investigação e a averiguação. A título exemplificativo, lamentável a seguinte notificação com opinião da Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD) em 2019: https://expresso.pt/sociedade/2019-09-30-Parecer-da-CNPD-diz-que-forcas-policiais-nao-tem-legitimidade-para-usar-drones ”	Limitação Legal
GRUPO D	E23 (ANAC)	“pese embora a responsabilidade de regular e determinar como devem ser conduzidas as operações da GNR ser da responsabilidade da AAN, em termos de decisão de cumprir a regulamentação europeia, as limitações não existem . Estas são criadas pelo risco do conceito de operação e os meios disponíveis a para atingir esses objetivos. Usualmente os meios disponíveis não estão ajustados ao nível de risco, o que por sua vez contribui para a insegurança (por exemplo em vez de usar um UAS concebido especificamente para voar sobre multidões avaliado por uma entidade competente utilizar um drone de consumo sem qualquer avaliação ou robustez técnica)”	SL
	E24 (AAN)	“as limitações que podem existir têm a ver com a garantia da segurança dos restantes utilizadores do espaço aéreo e das pessoas à superfície. Por exemplo, colocar aeronaves tripuladas remotamente na final do Aeroporto Humberto Delgado põe em risco a segurança da operação. Contudo, em última análise, se tal for necessário por razões de security, a AAN pode implementar áreas geográficas para esse efeito, determinando as condições de operação, cfr. previsto na alínea a) do n.º 4 do art.º 8.º do DL n.º 87/2021, de 20 de outubro”	Limitação Legal
			Restrições Aéreas

	E25 (UEP/PSP)	“podemos identificar limitações de duas ordens. A primeira, tem que ver com o facto de não existir legislação própria para as aeronaves não tripuladas do Estado, e que reconheça a especificidade das missões do serviço de polícia. O que, e à partida, é um fator que só por si coloca os UAS das FS no mesmo patamar que as restantes aeronaves civis, dado que as recomendações emanadas pelas autoridades aeronáuticas estão dentro do âmbito da legislação que é aplicada às aeronaves civis. A segunda limitação prende-se com a captação/gravação de imagem. Sendo a PSP uma entidade coletiva, está dentro do âmbito de supervisão da CNPD, e como tal, a Lei nº 95/2021 de 29 de dezembro, e que Regula a utilização o acesso pelas FSS a sistemas de videovigilância para captação, gravação e tratamento de imagem e som, condiciona a utilização das câmaras dos UAS, na medida em que apenas permite que a imagem seja captada verticalmente, facto que constitui uma limitação de relevo, no que à capacidade das câmaras diz respeito, não permitindo retirar todo o seu potencial”	Limitação Legal
			Limitação de Imagem

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E);
- Sem Limitações (SL);
- Entrevistado (E);
-  – Aquisição de Material;
-  – Certificação – Aeronave de Estado;
-  – Especificações Técnicas;
-  – Formação;
-  – Ligação à Internet;
-  – Limitação de Imagem;
-  – Limitação Legal;
-  – Organização Orgânica;
-  – Questões Financeiras;
-  – Restrições Aéreas;
-  – Restrição de DLG.

Quadro n.º 20 – Sinopse relacionada com a classificação dos UAS como um meio/capacidade pela GNR e GC

E	Os UAS são um (a):		Justificação	
	Meio	Capacidade		
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)	✓		“até a data, é o único meio disponível da Guarda para ter acesso a imagens com vista aérea, sem recorrer a pedidos a entidades externas”
	E2 (DSEPNA/GNR)	SR		SR
	E3 (UNT/GNR)	✓		“devem ser vistos como um meio na nossa realidade, pois a capacidade ainda está pouco desenvolvida e regulamentada, no entanto à semelhança da <i>Guardia Civil</i> que dispõe de uma Unidade com meios aéreos, poderão vir a tornar-se como uma capacidade”
	E4 (GIC/UI/GNR)	✓		“um meio , pois o mesmo apoia a capacidade cinotécnica. Para ser uma capacidade deve ter autonomia administrativa, logística e operacional, neste momento é um complemento às operações das várias unidades da GNR”
	E5 (GIOE/UI/GNR)	✓		“neste momento os UAS são um meio , uma ferramenta ainda não são uma Capacidade”
	E6 (DIC/GNR)	✓		“o UAS é um meio, para ser uma capacidade tem que seguir todos os seus vetores (doutrina, treino, formação, organização, etc.). O drone em si é um meio , agora a utilização deste pode ser uma capacidade dentro da Guarda, só que é preciso doutrina e que sejam preenchidos todos aqueles vetores que caracterizam uma capacidade”
	E7 (UCC/GNR)	✓	✓	“um meio quando nos referimos ao aparelho per si, uma capacidade quando nos referimos ao conjunto de meios, às suas possibilidades e à forma como está articulada a sua utilização enquadrada no contexto organizacional da Guarda, designadamente se está definido em alguma estrutura orgânica (p. ex: Destacamentos/Grupos/Unidades)”
	E8 (UAF/GNR)		✓	“julgo que deverá ser enquadrado como uma capacidade , em virtude ser necessária haver, nomeadamente, uma estrutura de formação e operação associada ao equipamento (meio)”
	E9 (CIESS/UI/GNR)	✓		“no caso da inativação de engenhos explosivos, um meio ”
	E10 (UEPS/GNR)	✓		“neste momento é um meio , porque para ser uma capacidade têm de estar todos os vetores desenvolvidos aos vários níveis, pois se a Unidade não tiver a doutrina, não tem capacidade, se não tiver meios humanos não tem capacidade, muitas vezes confunde-se capacidade com disponibilidade de meios. Só é possível criar uma capacidade com método”
	E10.1 (UEPS/GNR)		✓	“uma capacidade , em virtude de introduzir uma nova valência nos meios utilizados pela GNR numa determinada missão. Digo também que é uma capacidade, em virtude de ser solicitado o UAS, ficando ao encargo dos operadores a decisão que meio UAS deve ser utilizado e empregue na missão”
	E10.2 (UEPS/GNR)	✓	✓	“ ambos . Se levar as definições ao extremo, daquilo que é meio e capacidade poderei responder de maneira diferente. Ainda assim vou abordar o tema por aquela que é a minha visão. Um meio pois não deixa de ser mais um equipamento, ou a bom rigor um conjunto de equipamentos que nos permite obter resultados. Uma capacidade porque ainda que na sua generalidade possa ser utilizado por diversas pessoas. Quando utilizado seguindo elevados padrões de doutrina, formação, treino e experiência torna-se numa capacidade totalmente diferenciadora para todos aqueles que beneficiem do conjunto (Homem/s / Sistema), uma vez que a combinação homem/máquina aliada ao previamente descrito dota a força de uma elevada habilidade ou aptidão para utilizar esses meios e alcançar objetivos operacionais diferenciadores. Em suma um UAS é um meio tangível a qualquer unidade, no entanto só será uma capacidade nas mãos daqueles que dele retirarem a sua verdadeira Capacidade”
E11 (CO/GNR)	✓	✓	“neste momento é um recurso ao dispor das diferentes capacidades. Não obstante pretende-se que de futuro seja considerada uma capacidade, devendo a mesma, na minha opinião, ser redefinida como a capacidade de “intervenção aérea com sistemas não tripulados”. Para o efeito, no âmbito do GT em curso, esta capacidade deverá ser constituída segundo a doutrina NATO, designadamente constituir a mesma, em base a um processo que consiste em desenvolver a mesma segundo as seguintes premissas: DOTMLP (Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança e Pessoal)”	

GRUPO B	E13 (SA/GC)	✓	✓	“ambos, é mais um meio que temos para realizar os serviços de segurança cidadã, o uso de helicópteros e aviões é um meio escasso e limitado, e não é possível atender todas as Unidades ao mesmo tempo ou quando quiserem, porém, tendo cada <i>comandancia</i> pelo menos 2 drones significa que eles podem ter praticamente sempre o apoio daquele meio aéreo mais rápido, barato e eficiente. É também uma capacidade porque obtemos uma "capacidade" que outras meios não nos dão, permitindo às polícias ir, onde a polícia não pode ver, e voar em locais ou condições onde um helicóptero ou avião não pode aceder e geralmente sem ser visto por criminosos”
	E14 (AT/GC)		✓	“uma capacidade , porque dão maiores possibilidades às missões confiadas ao AT/GC”
	E15 (PEGASO/GC)	✓		“é um meio que ainda estamos a disponibilizar a todas as equipas que aumenta as capacidades de qualquer implantação”
	E16 (GAO/GC)	✓		“é um meio que nos permite ter uma capacidade de vigilância melhorada”
	E17 (UEI/GC)	SO		SO
	E18 (GAR/GC)	✓	✓	“ambos, é mais um meio técnico da Guarda Civil e capacidade, pois fornece informações ao comando”
	E19 (UCO/GC)	✓		“considero-o um meio , que fornece uma série de capacidades que podem ser utilizadas em benefício do Estado para aumentar a segurança, bem como utilizá-la para cometer crimes por parte de organizações criminosas”
	E20 (ARS/GC)		✓	“é uma capacidade operacional que complementa todas as outras”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E)
- Sem Resposta (SR)
- Sem Opinião (SO)

Quadro n.º 21 – Sinopse relacionada com a formação dos operadores de UAS na GNR e GC

	E	Formação dos Operadores de UAS na GNR e GC		Observações	
		U/E/O com UAS			U/E/O sem UAS
		Sem Formação	Com Formação		Sem Formação
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)				“neste momento não possuímos uma formação certificada, no entanto uma vez que a UEPS é a unidade que tem mais conhecimento, mais experiência, mais maturidade na utilização destes equipamentos, foram feitos contatos para que houvesse uma formação (workshop), para que os nossos operadores pudessem ter conhecimento das boas práticas de utilização com os operadores da equipa UAS da UEPS”
	E2 (DSEPNA/GNR)				“no DSEPNA não há operadores de UAS”
	E3 (UNT/GNR)				“não possui meios UAS”
	E4 (GIC/UI/GNR)				“não possuímos ainda operadores pois a capacidade é muito recente, no entanto à semelhança dos operadores do GIOP/UI pretendemos certificar todos os operadores com o UAS <i>Remote Pilot Open Category</i> (UAS-OPEN-A1+A3). Esta certificação confere aos pilotos, conhecimento sobre noções básicas de pilotagem destas aeronaves, sendo manifestamente insuficiente para a potencialidade destes meios”
	E5 (GIOE/UI/GNR)		Categoria Aberta A1, A2 (inscritos) e A3		“neste momento, estando o emprego dos UAS numa fase embrionária, os operadores ainda estão em formação sendo que alguns já tem a formação da Categoria Aberta (A1 e A3), em que temos operadores já inscritos para a realização para a Categoria Aberta A2, e se tudo correr bem realizarão também formação no âmbito da credenciação de cenários específicos (STS) que já dará mais capacidades aos operadores ao operarem os UAS nas missões características do GIOE. A certificação dos operadores foi obtida a título individual, a certificação STS foi por iniciativa da Guarda, a qual faremos na <i>Guardia Civil</i> .
	E6 (DIC/GNR)		Categoria Aberta		
	E7 (UCC/GNR)		Categoria Aberta A1 e A2		“até ao momento Categoria Aberta – A1 e A2, tudo a expensas dos militares”
	E8 (UAF/GNR)		Categoria Aberta A1, A2 e A3		“A1, A2 e A3, formação financiada pelos próprios”
	E9 (CIESS/UI/GNR)				
	E10 (UEPS/GNR)		Formação Interna – UEPS/GNR Formação pela Guardia Civil CPRANT		“os militares da Unidade que operam os UAS frequentaram formação interna, proporcionada pela GNR e também formação pela <i>Guardia Civil</i> , esta formação foi custeada pela Guarda. Adicionalmente os militares frequentaram e frequentam outras formações externas, a título individual, cujo encargo recai sobre os próprios”
	E10.1 (UEPS/GNR)		Curso RPAS (2016) – CDF/GNR		“Possuem o CPRANT (Curso de Piloto Remoto de Aeronave Não Tripulada) ministrado pela UEPS, e foi pago por verbas da própria Unidade”

	E10.2 (UEPS/GNR)				“Todos os pilotos da unidade obtiveram o curso CPRANT ministrado pela UEPS, à parte disso são todos portadores do certificado A1/A3 civil. Mais de 50% dos militares da equipa é detentora de A2, e existem 2 homens que detêm ainda o curso RPAS ministrado pelo CDF em 2016. À parte disso existem militares com as mais diversas formações na área obtidas por expensas próprias fora da GNR. A nível de pagamento, apenas o CPRANT e RPAS foi a cargo da GNR, as restantes foram por expensas próprias dos militares para todas as que não são gratuitas”
	E11 (CO/GNR)		CPRANT		“Existe a formação interna, credenciada pela Guarda/ CDF, com regulamento de curso aprovado: CPRANT. Depois existe ainda a certificação externa (ANAC) que grande parte dos operadores da Guarda já a possuem, designadamente a certificação de nível A1/ A3 e A2 na categoria aberta”
GRUPO B	E13 (SA/GC)		Formação Civil (1.ª fase) AESA Formação Tática (2.ª fase) SA/GC		“a formação dos operadores da Guarda Civil é mista, primeiro há uma formação civil a que depois complementamos a formação com a própria atuação na Guarda Civil como Corpo de Força e Segurança, é o que chamamos de fase tática. O curso de operador tem a duração de 1 mês na AESA (fase online) e 1 mês presencial dirigido pelo SA/GC (fase básica e tática) e temos um cartão exclusivo que indica o tipo de drone que está a voar, e uma carta individual onde registamos todos os nossos voos UAS e os seus modelos, para além disto todos os pilotos devem ter um certificado (reconhecimento) médico válido.”
	E14 (AT/GC)		Categoria Aberta A1, A2, A3 STS		“A1, A2, A3 e STS, paga pela DGT”
	E15 (PEGASO/GC)		STS Formação Tática SA/GC		“até há alguns meses atrás, a qualificação de piloto avançado era baseada no RD n.º 1036/2017, atualmente esta qualificação não está mais disponível para obtê-la, tendo que obter o STS (...) atualmente, o SA/GC lançou um curso próprio interno, no qual a própria Guarda Civil se encarrega de formar pilotos que, até então, eram contratados de empresas externas”
	E16 (GAO/GC)		Formação Civil (1.ª fase) AESA Formação Tática (2.ª fase) SA/GC e GAO		“no treinamento específico no GAO já são cerca de 50 pilotos formados, reconhecidos pela AESA, esta é a Agência que exige como devem ser treinados os pilotos de UAS das forças e órgãos de segurança do Estado. Os pilotos também fazem um exame médico oficial. Para além do título de piloto oficial, são ministrados cursos operacionais internamente na Unidade, para adquirir habilidade no momento de pilotar. Quanto ao pagamento da formação, é feito pela Direção Geral da Guarda Civil”
	E17 (UEI/GC)		IO		IO
	E18 (GAR/GC)		Curso Avançado de Piloto de Drone e Operador de Rádio		“o mínimo exigido por lei (Curso Avançado de Piloto de Drone e Operador de Rádio) e complementares (IO).
	E19 (UCO/GC)		STS		“a formação que os pilotos têm é a exigida pelo regulamento europeu, tendo tido que passar por um período de transição durante 2019-2021, de forma a validar as antigas habilitações aos cenários STS específicos atualmente definidos pelos regulamentos europeus, financiados pela Guarda Civil”
	E20 (ARS/GC)		Categoria Aberta A1, A2, A3 STS		“a qualificação europeia A1, A2, A3 e STS nos dois cenários padrão, além de salas diferenciadas de acordo com o peso da aeronave a ser operada. Em relação ao pagamento da formação, há componentes que pagaram por si próprios e outros que a instituição pagou”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E);
- Informação Omitida (IO) - por questões de segurança e discrição;

Quadro n.º 22 – Sinopse relacionada com o registo dos Operadores de UAS da GNR e GC

E	Registo dos Operadores de UAS na GNR e GC			Observações
	U/E/O com UAS		U/E/O sem UAS	
	Sem Registo	Registados:	Sem Registo	
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)			“não estamos registados no RAN da ANAC, porque não temos operadores certificados”
	E2 (DSEPNA/GNR)			“não havendo operadores de UAS nesta Unidade os mesmos também não se encontram registados em nenhuma plataforma”
	E3 (UNT/GNR)			“não aplicável”
	E4 (GIC/UI/GNR)			“não, no entanto, pretendemos efetuar o registo dos mesmos”
	E5 (GIOE/UI/GNR)			“apenas os operadores estão registados na ANAC, os UAS não sendo dos operadores e sim da GNR deveriam estar registados na ANAC com o nome da GNR, sendo que o normal seria para os UAS acima de 0,900 kg deveriam estar registados na ANAC. Contudo, faria todo o sentido que a Guarda seja tanto entidade formadora como certificadora, pois há uma falta de congruência no facto da Guarda ser uma entidade fiscalizadora de certificações e normativos, mas que tenhamos que ser certificados por entidades civis embora entenda que o espaço aéreo tenha que estar numa entidade e não em várias”
	E6 (DIC/GNR)			
	E7 (UCC/GNR)	ANAC		“sim, civil. Considero relevante por razões de natureza operacional e justificação da habilitação junto dos parceiros, no que respeita ao reconhecimento externo”
	E8 (UAF/GNR)	ANAC		“estão registados na ANAC”
	E9 (CIESS/UI/GNR)			“desconheço”
	E10 (UEPS/GNR)	AAN e UEPS		“os operadores de UAS encontram-se registados apenas em plataformas da Unidade , para controlo de horas de voo entre outros requisitos, no entanto, externamente não foi ainda solicitado a nenhuma entidade”
	E10.1 (UEPS/GNR)			“estão registados internamente e na AAN. É deveras importante, para as entidades envolvidas saberem quais os militares devidamente certificados”
	E10.2 (UEPS/GNR)			“ao meu nível e à data, desconheço se estão. Ainda assim considero relevante sim existir uma aproximação às entidades reguladoras e criação de um procedimento uniforme a toda a GNR. Independentemente de ser plataforma ou email, o importante é uniformidade e clareza de procedimentos”
	E11 (CO/GNR)	ANAC		“os militares que tem a formação nível A1/A3 e A2 estarão certamente na base de dados da ANAC, considerando o processo de certificação”
G	E13 (SA/GC)	AESA e		“a Agência de Segurança Nacional determina que o registo de drones e pilotos deve ser devidamente mantido por cada força policial. Nesse sentido, a Guarda Civil regista internamente todos os seus pilotos e aeronaves. Quanto ao registo de operador, a Guarda Civil está registada como Operador na AESA, o que de fato é muito relevante, é importante ter um controlo exaustivo dos

			SA/GC		drones que estão a voar e dos pilotos que os operam, não só principalmente pela questão das responsabilidades, mas também para acompanhar o treino e formação destes, horas de voo e exame médico válido no caso dos pilotos; e as horas de serviço e manutenção dos drones”
	E14 (AT/GC)		AT/GC		“estão registadas internamente para gestão”
	E15 (PEGASO/GC)		AESA e SA/GC		“os que estão registados como operadores”
	E16 (GAO/GC)		AESA e MD		“atendendo que os operadores são os pilotos: sim, cada piloto é registado na EASA. Por sua vez, pilotos específicos capazes de pilotar drones militares estão registados na plataforma do Ministério da Defesa, o que consideramos relevante porque facilita a cobertura jurídica de incidentes que possam surgir durante os voos”
	E17 (UEI/GC)		IO		IO
	E18 (GAR/GC)		AESA e SA/GC		“não somos registados em nenhuma plataforma, nosso operador é a Guarda Civil e eles cuidam desses procedimentos”
	E19 (UCO/GC)		AESA e SA/GC		“a gestão dos pilotos da Guarda Civil é coordenada pelo SA/GC, não há plataforma militar em que os pilotos estejam incluídos. No nível civil, todos os operadores estão registados na AESA para que haja o controlo de todos os operadores legais no país”
	E20 (ARS/GC)		AESA e SA/GC		“não são registados, embora cada uma das unidades possua uma lista de pilotos. Se seria relevante manter uma lista de pilotos a nível nacional, devido às necessidades operacionais que poderiam surgir”
GRUPO D	E23 (ANAC)				“a AAN é quem regula e determina como são conduzidas as operações em face ao DL n.º 87/2021. Neste sentido a obrigatoriedade de registo da GNR como operador tem de ser determinado e regulado pela AAN, partindo dos pressupostos que para atingir os objetivos de segurança da regulamentação europeia, essa organização tem em conta os requisitos essenciais dessa regulamentação comunitária. A GNR e para todos os efeitos apenas é um operador de UAS (independentemente de como estão organizados os comandos territoriais). Considero ser importante existir um registo bem como a identificação do operador apenas pois em caso de falha e queda do UAS será possível identificar o operador. Na eventualidade de um ferimento grave, vítima mortal civil ou quase colisão/colisão com aeronave tripulada civil é possível identificar a organização e conduzir as investigações das causas do incidente/acidente. A plataforma não necessita de ser obrigatoriamente civil/militar”
	E24 (AAN)		Entidade Militar		“considero que os UAS da GNR deverão estar registados numa entidade militar com poderes de regulação e de inspeção, competindo a essa entidade atribuir as matrículas e garantir que a condição de aeronavegabilidade e de formação dos pilotos são existentes, no estrito cumprimento das responsabilidades do Estado português assumidas com a ratificação da Convenção de Chicago”
	E25 (UEP/PSP)				“as aeronaves não tripuladas da PSP não estão registadas em qualquer plataforma, seja ela civil ou militar. Sendo aeronaves com o estatuto de aeronaves do Estado, considero relevante que fossem sujeitas a registo numa entidade do qual dependesse a inspeção da sua atividade”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E);
- Informação Omitida (IO) - por questões de segurança e discrição;

Quadro n.º 23 – Sinopse relacionada com o enquadramento jurídico (civil e/ou militar) dos UAS em Portugal/Espanha

	E	Conhece o enquadramento jurídico (civil e/ou militar) dos UAS?		Quais os normativos legais que regulam o uso de UAS pelas forças policiais?
		SIM	NÃO	
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)			“não existe legislação específica que regule em concreto a sua utilização, ainda assim, consideramos a Lei n.º 95/2021, de 29 de dezembro, que regula a utilização e o acesso pelas FSS e pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) a sistemas de videovigilância para captação, gravação e tratamento de imagem e som. Consideramos também, o Reg.º (UE) n.º 2018/1139, do Parlamento e do Conselho Europeu, de 4 de julho, relativo às regras comuns no domínio da aviação civil, vem introduzir na legislação da UE as bases para a regulamentação harmonizada no âmbito das aeronaves não tripuladas e o Reg.º da ANAC n.º 1093/2016, de 14 de dezembro, que estabelece as condições de operação aplicáveis a utilização do espaço aéreo pelos sistemas UAS”
	E2 (DSEPNA/GNR)			“a legislação mais importante no âmbito dos UAS em Portugal engloba diversos normativos: o DL n.º 58/2018, de 23 de julho; a Lei n.º 1/2005 de 10 de janeiro; o Reg.º (UE) N.º 2018/1139, do Parlamento e do Conselho Europeu, de 4 de julho; o Reg.º Delegado (UE) 2019/945 da Comissão, de 12 de março; o Reg.º Delegado (UE) 2020/1058 da Comissão de 27 de abril, que altera o Reg.º Delegado (UE) 2019/945 no que respeita à introdução de duas novas classes de sistemas de aeronaves não tripuladas; o Reg.º de Execução (UE) 2019/947 da Comissão, de 24 de maio de 2019; o Reg.º de Execução (UE) 2020/639 da Comissão, de 12 de maio e Reg.º de Execução (UE) 2020/764 que alteram o Reg.º de Execução (UE) 2019/947, no que diz respeito aos cenários de operação padrão e em virtude prorrogar a data de aplicabilidade em face à pandemia COVID - 19; e por fim o Reg.º da ANAC n.º 1093/2016, de 14 de dezembro” (...) “Para além dos normativos referentes à recolha e tratamento de imagem, recolha de dados pessoais e tramitação dos processos, o normativo legal da utilização do meio aéreo, na minha opinião, é o mesmo aplicado às entidades civis”
	E3 (UNT/GNR)			“os civis pelo menos, depois dependendo do uso, no que diz respeito à vigilância e recolha de imagem de alvos em inquéritos crime estão regulados como meios de obtenção de prova no CPP”
	E4 (GIC/UI/GNR)			“O DL n.º 58/2018, de 23 de julho exclui do diploma as Aeronaves de Estado, bem como as que são utilizadas sob a direção e supervisão da ANEPC. Em ambos os casos, poderia ser enquadrada a utilização das mesmas, uma vez que a cinotecnia, em particular, pode ser empenhada em missões policiais e em situações de proteção civil, nomeadamente acidente grave ou catástrofe, cfr. previsto na Lei n.º 27/2006 - LBPC”
	E5 (GIOE/UI/GNR)			“no que concerne à utilização de câmaras de vídeo, é aplicável a Lei n.º 95/2021 e, relativamente às questões de segurança durante o voo, deve-se aplicar subsidiariamente a legislação civil”
	E6 (DIC/GNR)			“n.º 2 do art.º 18 do DL n.º 87/2021, de 20 de outubro, normas de operação e regime sancionatório aplicável às aeronaves não tripuladas”

	E7 (UCC/GNR)			“pese embora, exista definição do caminho, mas sem regulamentação expressa, os normativos que são seguidos são os civis, atendendo às características dos UAV’s em uso”
	E8 (UAF/GNR)			“não se vislumbrando regulamento de aplicação específico à atividade policial, socorrer-se das orientações emanadas pelas autoridades nacionais, nomeadamente a ANAC e AAN, identificando-se os seguintes diplomas: Reg. ° de Execução da UE n.º 923/2012 da Comissão de 26 de setembro de 2012 e Reg. ° da ANAC n.º 1093/2016, sem prejuízo para efeitos da legislação penal, processual penal e diversa que regulamenta os condicionalismos para a obtenção de informação/prova”
	E9 (CIESS/UI/GNR)			“desconheço”
	E10 (UEPS/GNR)			“existe uma indefinição sobre o assunto, por um lado a vertente civil através da ANAC com diversa legislação geral, mas não específica. Por outro lado, a AAN, com regulamento próprio para aeronaves militares, no entanto a parte de “aeronaves do estado” não se encontra muito desenvolvida. É um assunto a discutir com ambas entidades e procurar uma solução equilibrada”
	E10.1 (UEPS/GNR)			“Reg.º de execução (CE) n.º 1138/2004 da Comissão, de 24 de junho, Reg.º de execução (UE) n.º 2019/947 da Comissão, de 24 de maio, Reg.º delegado (UE) n.º 2019/945 da Comissão, de 12 de março, Reg.º Geral da Proteção de Dados, Legislação Aeronáutica agregada EASA (<i>Easy Access Rules</i>), Lei n.º 1/2005, de 10 de janeiro, DL n.º 42071/58, de 30 de dezembro, DL n.º 58/2018, de 23 de julho, DL n.º 87/2021, de 20 de outubro, NEP 32.03.01 - UAS da UEPS”
	E10.2 (UEPS/GNR)			“Atualmente não tenho capacidade de responder concretamente, uma vez que estamos sob tutela da AAN no que diz respeito à nossas operações emanadas pelo regulamento UE n.º 1139/2018 e retirados do regime sancionatório pelo DL n.º 87/2021, de 20 de outubro, por sua vez as nossas operações são remetidas para o Lei n.º 28/2013 de 12 de abril sob tutela da AAN”
	E11 (CO/GNR)			“não obstante, toda a atuação da Guarda na utilização de UAS enquadra-se no âmbito da legislação nacional, não só respeitando os princípios do DL n.º 87/2021, de 20 de outubro, que estabelece normas de operação e o regime sancionatório aplicável às aeronaves não tripuladas, ainda que estes meios possam ser considerados Aeronaves de Estado (não obstante de ainda não estarem catalogadas como tal, devido à complexidade do processo), bem como respeitando os requisitos legais da Lei 95/2021, de 29 de dezembro, que regula a utilização e o acesso a sistemas de videovigilância pelas FSS e ANEPC, aplicando-se para efeitos de captação, gravação e tratamento de imagem e som. No âmbito desta Lei, importa considerar a sua utilização como previsto no art.º 15.º, enquadramento que assume maior preponderância como fim e modo de utilização da mesma. Na minha opinião, este último é o vetor mais crítico da utilização dos UAS. A parte sensível da sua utilização é fazer corresponder a uma correta utilização dos mesmos de forma a não violar o direito inalienável à privacidade e proteção de dados, o qual se encontra, em muitas circunstâncias, numa tensão dialética com o direito à segurança”
G R	E13 (SA/GC)			“todos os EM dependem da EASA, que é a Agência Europeia para a Segurança da Aviação, pelo que cada estado tem a sua própria Agência Nacional (no nosso caso é a AESA) que publica os regulamentos nacionais. Como os regulamentos europeus excluem as Forças e Corpos de Segurança, bem como alguns serviços de vigilância, resgate e

GRUPO D				militares, na Espanha temos o RD n.º 1036/2017 que regulamenta essas partes. Além disso, já dentro do território nacional, temos regulamentos civis e regulamentos militares. Como polícia com estrutura militar, abordamos e trabalhamos com ambos os regulamentos. Por isso, a facilidade que temos de nos adaptarmos às normativas civis, ou quando necessário às normativas militares, normalmente a militar é mais simples, e possibilita-nos a realizar mais ações, é semelhante à civil, mas o que acontece é que esta transfere toda a responsabilidade para a tripulação de voo a operar em espaço aéreo reservado. No caso dos exércitos, a Autoridade Aeronáutica é a Força Aérea que exerce o comando através do Chefe do Estado Maior de Defesa. Na realidade de Espanha, a única autoridade do espaço aéreo para voos tripulados e não tripulados é a Força Aérea, mas em tempos de paz, é cedido à administração civil (agência AESA)”
	E14 (AT/GC)			“os regulamentos de UAS que temos são diferentes daqueles que se aplicam aos UAS da Guarda Civil”
	E15 (PEGASO/GC)			“sim, o atual marco regulatório para UAS na Espanha é: o RD n.º 1036/2017, que se encontra parcialmente revogado (ainda se rege pelas Forças e Órgãos de Segurança); os regulamentos europeus, regulamentos 945 /2019 e 947/2019; tudo isso está pendente de atualização mediante a resolução de um novo decreto real, que homogeneizará a regulamentação espanhola com a europeia, a sua aprovação está prevista para o final de 2023”
	E16 (GAO/GC)			“sim, de acordo com a lei espanhola que legitima o uso de drones, existem 3 documentos que vão do mais alto ao mais baixo, e que correspondem a: Regulamento Europeu com os seus documentos Regulamento Delegado e Regulamento de Execução (aplicados à Comunidade Europeia). O RD n.º 1036/2017 um documento de aplicação na Espanha que regula as atividades com drones para usuários civis e voos não EASA. Este documento foi revogado para voos civis e agora só é aplicável a voos não EASA; e a Instrução Técnica n.º 01/2020. Documento Interno da Guarda Civil assinado pelo Diretor Adjunto de Operações, que regula internamente tudo o que se refere à aquisição, utilização e manutenção de drones da Guarda Civil.
	E17 (UEI/GC)			“sim, é o SA/GC, é a Unidade encarregada de coordenar e centralizar tudo relacionado à gestão de drones (aquisição, treinamento de pilotos, legislação) (...) estamos sujeitos aos regulamentos espanhóis sobre o uso de drones, com as exceções que os próprios regulamentos contemplam para as Forças e Corpos de Segurança do Estado”
	E18 (GAR/GC)			“RD n.º 1036/2017, de 15 de dezembro, que regula o uso civil de aeronaves remotamente pilotadas, e modifica o RD n.º 552/2014, de 27 de junho, que desenvolve o Reg.º do ar e as disposições operacionais comuns para os serviços e procedimentos de navegação aérea e o RD n.º 57/2002, de 18 de janeiro, que aprova o Reg.º do Tráfego Aéreo e internamente, a Instrução Técnica n.º 01/2020 sobre aquisição e utilização de UAS na Guarda Civil”
	E19 (UCO/GC)			“ao nível externo da força policial, a UE tem como normativos em vigor o Reg.º Delegado (UE) 2019/945 e o Reg.º de Execução (UE) 2019/947, sendo o próprio Estado quem regulamenta os UAS a nível policial, em Espanha através do RD n.º 1036/2017, que será atualizado no final de 2023 para o adaptar às alterações da legislação europeia. A nível interno da Guarda Civil, existe uma Instrução Técnica n.º 01/2020 que regulamenta, com base no RD n.º 1036/2017, a utilização e aquisição de RPAS na Guarda Civil.
	E20 (ARS/GC)			“sim, aplica-se o Regulamento Europeu RE 2019/947 e RE 2019/945; a Guarda Civil internamente é regulamentada pela Instrução Técnica .º 0 1/2020 de 24 de setembro sobre a aquisição e utilização de RPAS na Guarda Civil e pelo RD n.º 1036/2017 de 15 de dezembro, que regulamenta a utilização civil de aeronaves telecomandadas”
GRUPO D	E23 (ANAC)			“sim, para efeitos civis a regulamentação europeia, sendo que esta permite a não aplicabilidade dos regulamentos europeus desde que a operação esteja sobre o controlo de uma entidade com poderes de Estado e esta assegure que são atingidos os mesmos objetivos de segurança da regulamentação europeia e seja mantida a separação de aeronaves tripuladas. Com esse objetivo o estado Português adotou o DL n.º 87/2021 visando garantir que esses objetivos são cumpridos. No caso particular da GNR está deve cumprir os regulamentos e determinações da AAN para usufruir de tal flexibilidade e manter as suas operações seguras”

	E24 (AAN)			“sim, o Reg.º (UE) 2018/1139 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2018, EASA, não se aplica aos militares, como plasmado no seu n.º 3 do art.º 2.º. Esta situação é semelhante ao que resulta da aplicação do art.º 3.º da Convenção sobre a Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago), assinada em 7 de dezembro de 1944, aprovada DL n.º 36 158, de 17 de fevereiro de 1947 e ratificada pelo Estado Português em 28 de Abril de 1948, ao expressamente excluir as aeronaves de Estado do seu âmbito de aplicação. Contudo, os Estados Contratantes desta Convenção, presentemente 193, quando emitem regulamentos para as aeronaves de Estado são obrigados a ter em consideração a segurança dos restantes utilizadores do espaço aéreo, como resulta da al. d. do referido art.º 3.º. Por sua vez, a ANAC não é a autoridade competente para as questões militares, como exposto no n.º 1 do art.º 4.º do DL n.º 45/2015, de 16 de março. Por conseguinte, a AAN é a autoridade competente para a supervisão, regulação e inspeção das atividades de âmbito aeronáutico na área da DN competindo-lhe certificar aeronaves e pessoal, como plasmado na Lei n.º 28/2013, de 12 de abril (...) nos termos do art.º 3.º da Convenção de Chicago as aeronaves de Estado são as utilizadas em serviços militares, policiais e aduaneiras. Por conseguinte, por definição, as aeronaves tripuladas remotamente das forças policiais são aeronaves de Estado”
	E25 (UEP/PSP)			“Sim, relativamente ao enquadramento; Militar – Reg.º n.º 533/2020 de 18 de junho que define as condições para a emissão de licenças de piloto remoto militar de aeronaves não tripuladas; Civil - Reg.º n.º 1093/2016, parcialmente em vigor; DL n.º 58/2018, parcialmente em vigor; Reg.º n.º CE 947/2019; Reg.º n.º CE 945/2019; DL n.º 42071 de 30 de dezembro de 1958; DL n.º 87/2021 de 20 de outubro; DL n.º 10/2004 de 9 de janeiro; DL n.º 248/91 de 16 de julho (...), não existem, ainda, normativos legais que regulem a operação com aeronaves não tripuladas ao serviço das FSS. Relativamente à utilização de câmaras em UAS existe o DL n.º 95/2021 de 29 de dezembro e que Regula a utilização o acesso pelas FSS a sistemas de videovigilância para captação, gravação e tratamento de imagem e som”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E)

Quadro n.º 24 – Sinopse relacionada com a doutrina existente sobre UAS na GNR e GC

	E	Existe doutrina da GNR/GC sobre UAS?		Observações
		SIM	NÃO	
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)			“nós ainda estamos a construir a nossa circular interna, mas neste momento estamos a formar os nossos operadores, portanto o nosso objetivo é ter operadores em todos os pelotões, para ter uma autonomia total”
	E2 (DSEPNA/GNR)			“em termos de documentação o que há escrito preto branco sobre drones e assinado é uma coisa muito simples que são os procedimentos relativos ao funcionamento do CINGOp (Procedimento N.º 01 SOC/CINGOp/CO) que na sua página 6, que os drones têm uma ativação diferenciada, ou seja o oficial de dia ao CINGOp e a sala tem autonomia para ativar alguns drones, em que há situações específicas pela tipologia da situação pelos meios que vão ser ativados tem que ser informado e haver autorização do Comandante Operacional. Situações de terceiro e quarto níveis de emprego operacional com mais outras valências, há também o ponto 3 que é emprego de meios aéreos não tripulados. É o único documento não reservado da GNR que existe a falar de drones.
	E3 (UNT/GNR)			“não conheço a existência de normativos, aquilo que sei é que, se eu precisar de um drone para uma determinada situação, que eu tenho de solicitar à Direção de Operações cfr. está padronizado da Guarda. Quando a utilização dos meios é em horário útil, faço-o através da Seção de Operações à Direção de Operações, fora do horário útil faço o pedido para o CINGOp. Eu acho que não há nenhuma. Circular ou NEP concreta sobre o drones, ou sobre a ativação destes”
	E4 (GIC/UI/GNR)			“certamente iremos criar um normativo a nível de técnicas, táticas e procedimentos. Depois definir como é que dentro das missões que já falámos, será feito o emprego na prática, virá também no mesmo documento uma análise de vantagens e desvantagens de utilização do drone nos vários ambientes que poderemos encontrar, mas é algo que também que ainda não está maturado e não está pensado”
	E5 (GIOE/UI/GNR)			“conheço doutrina de utilização de UAS, em locais cobertos, da Categoria Aberta A1 e A2, que tem com principal objetivo a recolha de informação atempada e detalhada, embora preveja a utilização do UAS como uma manobra de diversão”
	E6 (DIC/GNR)			“Encontra-se em fase de elaboração com o Grupo de Trabalho liderado pela UEPS”
	E7 (UCC/GNR)			“não”
	E8 (UAF/GNR)			“a UEPS emanou alguma doutrina relativa à formação de operador no espectro da missão da unidade, bem assim existem trabalhos atinentes à operação na respetiva unidade, no entanto não identifico, para além da criação de um grupo de trabalho em atividade (na presente data), a existência de doutrina transversal ao dispositivo. O recurso aos meios segue o estrito cumprimento das regras de utilização dos equipamentos em vigor e emanadas pelas autoridades nacionais que supervisionam a matéria, bem assim todos os condicionaisismos legais existentes relativos à obtenção de prova em sede de inquérito criminal”
	E9 (CIESS/UI/GNR)			“desconheço”
	E10 (UEPS/GNR)			“não existe um normativo legal na Guarda. Existe apenas a nível da UEPS uma NEP desenvolvida por nós e que se encontra em atualização, mas esta é a única”
	E10.1 (UEPS/GNR)			“só conheço o NEP Interna da UEPS”

	E10.2 (UEPS/GNR)			“sim, a desenvolvida na minha Unidade”
	E11 (CO/GNR)			“na Guarda ainda não existe um normativo interno e doutrinário, superiormente aprovado, que normalize a utilização deste meio, de modo uniforme em todo o dispositivo. Neste momento está criado um GT especificamente para edificar a capacidade da Guarda nesta área, a qual se fará segundo o processo de edificação de uma capacidade DOTMLP (Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança e Pessoal) [modelo doutrinário NATO]. Ora, será deste contexto que sairá toda a doutrina sustentada de atuação nesta área. Todavia, importa frisar que existe uma NEP de referência de uma Unidade, a UEPS, unidade embrião, na qual se começou a implementar a atuação UAS na Guarda em 2015, num projeto desenvolvido em parceria com a empresa TEKEVER. Esta NEP apesar de regulamentar a atuação dos UAS pela UEPS, está a servir de referência para outras UU que não dispõem de destes documentos”
GRUPO B	E13 (SA/GC)			“dentro da Guarda Civil, temos também as normativas internas, principalmente a Instrução Técnica n.º 01/2020 que regula especificamente tudo o que esteja relacionado os drones, desde aquisição, operação e manutenção, além de treino/formação e outros requisitos”
	E14 (AT/GC)			“sim, mas é importante referir que temos uma tripla dependência: o AT/GC depende da Direção Geral da Guarda Civil; depende da DGT (entidade civil) que produz normas no domínio da segurança rodoviária e por último dependemos da Direção-Geral dos Transportes Terrestres no que se refere ao transporte de mercadorias e passageiros. O AT/GC apoia a nível nacional, e temos duas orientações: a instrução 107/TV-19 que trata da operação e utilização de aeronaves remotamente pilotadas (RPAS) em missões de segurança rodoviária e o nosso Manual de operações RPAS feito especificamente para o AT/GC”
	E15 (PEGASO/GC)			“há a normativa externa: RD n.º 1036/2017 (os capítulos que não estão revogados) e a normativa interna: Instrução Técnica n.º 01/2020 (pendente de alterações e modificações com a resolução do novo RD)”
	E16 (GAO/GC)			“sim, o RD n.º 1036/2017, este regulamento vem estipular todas as formas de utilização de drones civis e militares, embora seja apenas aplicável às Forças e Corpos de Segurança do Estado. Por outro lado, e como regulamento interno, existe a Instrução Técnica da Guarda Civil n.º 01/2020”
	E17 (UEI/GC)			“Em todo o caso, estamos sujeitos à legislação nacional sobre drones, com as exceções previstas para as Forças e Corpos de Segurança do Estado. Devemos cumprir as regras da aviação civil, salvo nas exceções previstas para as Forças e Órgãos de Segurança do Estado”
	E18 (GAR/GC)			“doutrina de uso de RPAS pelo GAR”
	E19 (UCO/GC)			“a doutrina na Guarda Civil é elaborada por cada unidade que opera RPAS, através de um documento exigido pela própria Instituição, denominado Manual de Operações, que descreve as instruções e cenários em que a referida unidade opera os seus RPAS”
	E20 (ARS/GC)			“cada unidade, tendo sua idiossincrasia determinada, atua sob o guarda-chuva legal com a doutrina que lhe é atribuída pelo seu manual de operações”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E)

Quadro n.º 25 – Sinopse relacionada com a legitimidade da utilização de câmaras de vídeo nos UAS pelas polícias

E	Considera legítimo as polícias utilizarem câmaras de vídeo nos UAS?			Justificação
	SIM	NÃO	SO	
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)			“para diversas operações policiais, a título de exemplo, para monitorização de grandes aglomerados de pessoas em apoio à manobra tática da força policial, permitindo antecipar problemas e promover respostas mais assertivas”
	E2 (DSEPNA/GNR)			“a lei da videovigilância sofreu alterações, o que veio a dar mais um pouco de autonomia às FS. Anualmente, a CNPD autoriza nos seus pareceres a utilização de meios UAS no âmbito da videovigilância, dos quais existem 2 que se aplicam à GNR: - autorização da utilização de UAS para vigilância para garantir a proteção florestal e deteção de incêndios nas áreas florestais; - autorização da utilização de UAS para a prevenção de incidentes de ordem pública em eventos desportivos qualificados como de risco elevado. Estes pareceres são no âmbito de operações planeadas ou recorrentes, pois não faz sentido fazer-se p.ex. uma operação de fiscalização de poluição aquática e estar a pedir um parecer à CNPD”
	E3 (UNT/GNR)			“naturalmente que sim, já as utilizam nos veículos automóveis nomeadamente o cinemómetro de perseguição Provida contempla uma camara de vídeo, devendo, no entanto, cumprir as regulamentações aplicáveis à recolha de imagem na via publica”
	E4 (GIC/UI/GNR)			“sim, na qualidade de OPC a GNR desempenha diversas missões de natureza de investigação própria ou delegada pelo MP, como em qualquer outro meio de recolha de prova, desde que autorizado, pode e deve ter o mesmo valor que qualquer outro meio de recolha de prova”
	E5 (GIOE/UI/GNR)			“considero legítimo, desde que a recolha de imagem se destine à prossecução de um dos objetivos elencados no art.º 3.º da Lei n.º 95/2021”
	E6 (DIC/GNR)			“sim, nos termos do CPP para recolha da prova”
	E7 (UCC/GNR)			“sim, em primeiro lugar, caso exista a possibilidade de registo de voz e imagem nos inquéritos permite carrear prova fotográfica para o processo para blindar os relatórios de diligência externa, mas também como representa uma ferramenta muito importante para o C ² das operações policiais.”
	E8 (UAF/GNR)			“a obtenção de imagem (vídeo) no âmbito da missão da UAF está enquadrada pela Lei n.º 5/2002, de 11 de janeiro, com a redação conferida pela Lei n.º 2/2023, de 16/01, que estabelece medidas de combate à criminalidade organizada e económico-financeira”
	E9 (CIESS/UI/GNR)			“sem opinião”
	E10 (UEPS/GNR)			“depende essencialmente do tipo de missão que se realiza. A CNPD restringe a sua utilização em determinadas áreas”
	E10.1 (UEPS/GNR)			“sim”
	E10.2 (UEPS/GNR)			“sim, pelo mesmo motivo que é legítimo a utilização de camaras nos mais diversos equipamentos onde elas já estão implementadas. São um alargado meio de apoio à decisão e devem ser utilizadas com o mesmo brio e cuidado que todas as outras e apenas quando legalmente permitido”

	E11 (CO/GNR)				“não obstante, sempre que se efetua a sua recolha/ gravação, enquadra-se em diligência de inquérito, determinada pelo Juiz de Instrução Criminal, e/ou quando no decorrer de operação, seja observado um crime em flagrante delito, são cumpridos os requisitos do art.º 15.º da 95/2021, de 29 de dezembro. Tal fica a cargo da respetiva UU que recolheu os dados, devendo o responsável pelo tratamento de dados da UU assegurar os quesitos legais na manipulação dos mesmos. Ainda assim importa salvaguardar que também este assunto será alvo do desenvolvimento doutrinário que está a ser efetuado no âmbito do processo de edificação da capacidade que a Guarda se encontra atualmente a desenvolver, com um GT criado para o efeito”
GRUPO B	E13 (SA/GC)				“todos os drones da Guarda Civil têm gravação de imagem, pois estão excluídos de acordo com a Lei Espanhola de Proteção de Dados. No caso de captação/gravação de ato ilícito/criminoso as imagens/gravações são guardadas (caso contrário não o são) para posteriormente serem colocadas à disposição da autoridade judiciária, podendo ser registados e utilizados como prova”
	E14 (AT/GC)				“sim, porque é essencial para o desenvolvimento das suas funções e é juridicamente viável”
	E15 (PEGASO/GC)				“sim, desde que sejam utilizados justamente para fiscalização e ampliação do destacamento policial; é legítimo desde que a Guarda Civil cumpra a proteção de dados”
	E16 (GAO/GC)				“sim, uma vez que somos regulamentados pela Lei de Processo Penal e podemos captar imagens na via pública. Porém, na hora de levar a julgamento, é o juiz quem avalia se pode ou não ser levado em consideração, mas não exigimos certificação prévia para essa captação de imagem. É diferente do que acontece com os localizadores GPS e microfones, onde é necessária essa certificação, autorização ou ordem judicial”
	E17 (UEI/GC)				SO
	E18 (GAR/GC)				“como a utilização de qualquer câmara de gravação na sua utilização pelas Forças e Órgãos de Segurança do Estado”
	E19 (UCO/GC)				“sim, é legítimo desde que não sejam inferidos os direitos de privacidade estabelecidos pela legislação vigente, em cumprimento do disposto na lei para fins policiais, podem ser utilizadas câmaras de vídeo para utilização na via pública”
	E20 (ARS/GC)				“sim, porque fornece uma grande quantidade de informações valiosas para atingir os objetivos, estando sob a proteção das leis de proteção de dados vigentes no país”
GRUPO C	E21 (Doutor em Direito/UAL)				“antes de se perguntar se é legítimo, deve perguntar-se se é necessário e depois legítimo. É necessário em determinadas situações de apoio a atividade operacional em geral, em situações de proteção civil, como o salvamento de pessoas, e em situações de apoio específico operacional: por exemplo, numa operação de prevenção e repressão do crime (sendo que, neste caso e como forma de se poderem utilizar as imagens no processo, devem ser previamente autorizadas pelo juiz de instrução criminal, nos termos do art.º 32.º, n.º 4 da CRP)”
	E22 (Advogada)				“sim, trata-se de um trabalho que tem e deve registar o que foi visualizado, a fim de servir de prova, bem como aumenta a prevenção de crimes e outros acontecimentos contrários à Lei”
GRUPO D	E25 (UEP/PSP)				“Considero legítimo que as FS utilizem equipamentos que visem garantir as funções para as quais estão mandatadas, nesta medida, a utilização de UAS munidos com câmaras de vídeo tem permitido um substancial incremento da eficiência na tomada de decisão, e desta forma na qualidade do serviço ao cidadão. Não se compreende, nos tempos que correm e em que qualquer cidadão está munido com uma câmara de vídeo, no seu telemóvel ou no seu UAV, fazendo uso das imagens como bem entender, e que às FSS esteja vedado todo o potencial que esta nova tecnologia trás com ela, apenas pelos fantasmas da nossa História contemporânea que teimam em se dissipar no tempo”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E)
- Sem Opinião (SO)

Quadro n.º 26 – Sinopse relacionada com o processo aquisitivo de UAS pela GNR e GC

E	Existe na GNR/GC alguma normativa que determine qual o UAS a adquirir consoante o tipo de missão?			Observações	Como decorre o processo de aquisição de UAS na sua Unidade?
	SIM	NÃO	DESC		
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)			“no nosso caso em concreto, pedimos apoio à equipa de UAS da UEPS para atento às nossas necessidades de utilização, nos recomendar os respetivos equipamentos a adquirir. Atualmente, decorrente da experiência adquirida na subunidade, temos uma ideia mais clara dos futuros equipamentos a adquirir para potenciar esta capacidade, tanto o âmbito UAS como C-UAS”	“através do canal logístico”
	E2 (DSEPNA/GNR)			“existem propostas para tentar regulamentar os drones internamente, que vão desde a sua intervenção, inclusive a sua aquisição porque neste momento em termos de manutenção são adquiridos drones de várias marcas, na aquisição devia haver um órgão que, tal como com os carros da Guarda, é feito o pedido para a DMP/Comando da Administração dos Recursos Internos (CARI) via comando a atribuição de uma viatura, o CARI diz que vão comprar aquele carro, pois a tipologia esta identificada, neste momento não está, cada unidade dependendo da verba que tem e o conceito de emprego, pode comprar aquilo que bem entende e isso vai-nos trazer problemas para o futuro”	“a DSEPNA não tem órgão logístico”
	E3 (UNT/GNR)			“desconheço se existe”	“não foi iniciado”
	E4 (GIC/UI/GNR)			“não existem ainda normativos a regular a aquisição de UAS na GNR”	“elencam-se as necessidades técnicas que correspondam às missões desenvolvidas, remete-se às empresas civis para que as mesmas apresentem os modelos que têm, após isso escolhe-se o modelo que melhor se adapta à missão e remete-se às empresas para que as mesmas apresentem propostas de valores de aquisição, sendo no final escolhida a proposta mais vantajosa financeiramente para a GNR”
	E5 (GIOE/UI/GNR)			“que eu tenha conhecimento não existe”	“por proposta dos Comandantes de subunidades, considerando as necessidades operacionais em operações policiais complexas e/ou de elevado risco ou ameaça”
	E6 (DIC/GNR)			“não”	“desconheço, nunca participei em nenhum, contudo deverá ser com um pedido de aquisição de bens e serviços, e cfr. o preço e a quantidade, poderá ser feita compra centralizada ou através de Fundo de Segurança Interna em estrito respeito pelo Código da Contratação Pública”
	E7 (UCC/GNR)			“não”	“nos termos da legislação em vigor da contratação pública, e os montantes definidos pela competência dos órgãos”
	E8 (UAF/GNR)			“não, que conheça. Com efeito, não vislumbro como vantajoso, uma vez que não promove a flexibilização necessária para uma tomada de decisão de acordo com as diversas missões da Guarda.”	“depende da tipologia do procedimento aquisitivo”
	E9 (CIESS/UI/GNR)			“desconheço”	“desconheço”
	E10 (UEPS/GNR)			“não existe normas na GNR sobre esta temática”	“nós já planeamos a tipologia, agora o modelo em si não, não fizemos, nem o vamos fazer porque todos os anos existem novos modelos, pois a tecnologia está a ser sempre a alterar e os drones têm pouco tempo de vida útil, mesmo em termos de atualizações de software. A tecnologia está cada vez mais desenvolvida e é muito rápida a evolução, portanto, não vale a pena comprar um drone para daqui a 3 anos, pois nessa altura já está completamente obsoleto. Ou melhor, existem muito melhores”
	E10.1 (UEPS/GNR)			“não”	“são elaborados PABS (processos aquisitivos de bens e serviços) e definido requisitos mínimos dos UAS e depois são lançados concursos públicos de aquisição de bens”
	E10.2 (UEPS/GNR)			“desconheço se existe”	“esse processo decorre em instâncias superiores pelo que não tenho uma resposta concreta acerca do mesmo”

	E11 (CO/GNR)				“não, tem corrido à responsabilidade das UU que pretendam adquirir e utilizar os mesmos, em especial nos últimos 3/4 anos, onde se deu um crescimento de utilização deste meio na Guarda”	“não aplicável”
GRUPO B	E13 (SA/GC)				“basicamente, as únicas limitações são o orçamento, que as empresas são distribuidoras oficiais de drones na Espanha e as etiquetas de fabricação , de acordo com os regulamentos europeus, está dentro das certificações de fabricação e design reconhecidas”	“seja porque uma Unidade específica necessita desta plataforma ou porque o Estado-Maior assim o decida, recebemos um documento com as necessidades do tipo de voo a realizar e/ou características que o drone deverá ter, bem como o orçamento máximo a contar. Com isto, procuramos a plataforma que melhor se adapta às necessidades que nos foram transmitidas cfr. e seu orçamento. Definidos os requisitos técnicos elaboramos uma Ficha Técnica que enviamos ao Serviço de Contratação para que publiquem a oferta para que todas as empresas possam participar. Via de regra, vence a empresa que oferecer as melhores condições técnicas para os seus drones e o maior número deles. Uma vez resolvido o procedimento, nós os distribuímos novamente e gerenciamos o treino/formação, se necessário, para aquele modelo de drone. Uma vez que a Unidade pega o drone e recebe treino/formação, é oferecido apenas suporte técnico de manutenção e assessoria por parte do SA/GC”
	E14 (AT/GC)				“não”	“planeamos normalmente o nosso serviço com um mês de antecedência para saber em quais vias temos que fazer uma missão de vigilância (...) temos um arquivo que informa os locais (vias) onde podemos voar (...) de acordo com a operação rodoviária planeamos os locais de abordagem, bem como o tipo de coordenação aérea necessária, porque às vezes há zonas que requerem coordenação aérea.”
	E15 (PEGASO/GC)				“é o SA/GC que define estes requisitos”	“através do SA/GC”
	E16 (GAO/GC)				“não, pelo que é a própria unidade que decide qual UAS usar em cada caso”	“cada unidade faz uma proposta ao SA/GC com os requisitos técnicos que o UAS que pretende adquirir deve possuir”
	E17 (UEI/GC)				SO	SO
	E18 (GAR/GC)				“não”	“através do SA/GC como gestor dos RPAS na Guarda Civil”
	E19 (UCO/GC)				“não, a unidade comunica a necessidade de acordo com o funcionamento do sistema, cabendo ao SA/GC quem avalia e determina”	“a necessidade específica é transmitida ao órgão gestor o SA/GC, emitindo parecer técnico de oportunidade e viabilidade ao Estado-Maior da Guarda Civil, bem como elaborando dossier de compras públicas”
	E20 (ARS/GC)				“não”	“a unidade elabora relatórios de adequação de capacidade, que são encaminhados aos órgãos de administração do órgão para essas aquisições, a fim de formalizar contratos para sua futura aquisição”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E)
- Desconheço (DESC)
- Sem Opinião (SO) – por questões de segurança e descrição;

Quadro n.º 27 – Sinopse relacionada com as ideias complementares à entrevista

	E	Ideias Complementares
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)	“nada a referir”
	E2 (DSE/PNA/GNR)	“é importante referir que a certificação LUC é uma excelente alternativa para a Guarda, sendo que esta foi pensada há uns anos para ser feita pelo CO, como órgão técnico ou operador dos UAS da Guarda. A certificação LUC é basicamente uma espécie de “mini operadora aérea”, sendo que é relevante esta certificação ser dada à Guarda e não especificamente a algumas Unidades, pois neste momento há UAS em grande parte das unidades e comandos territoriais, e caso este caminho seja escolhido pela GNR, é importante que o LUC seja realizado por um órgão central (CO p. ex.) e não por um órgão técnico (UCC ou UEPS). Importante salientar que os UAS deverão ser principalmente empregues, de modo que dê uma mais-valia operacional e analisar caso a caso o seu emprego de forma a não banalizar o meio e incrementar o risco de acidente associado.”
	E3 (UNT/GNR)	“nada a acrescentar”
	E4 (GIC/UI/GNR)	“não”
	E5 (GIOE/UI/GNR)	“de notar que o UAS Sky-Hero Loki MkII não existe em modelo standard pois foi construído por uma empresa civil com inputs de uma força congénere belga (<i>Direction des Unités Spéciales</i>) ao GIOE, adaptado as necessidades policiais. Para além dos UAS também temos equipamento complementar acoplado ao UAS: altifalante (atua de forma indireta, produz gravações de som), iluminação e indicador de LED” (...) “relativamente às interferências externas, esteve no GIOP um fabricante para mostrar sistemas antidrone (jamming spoofing), é inovador no sentido de que é possível com estes sistemas direcionar um drone (ADV) para uma zona que nós queremos, o que não foi possível fazer com o Sky-Hero MkII, em que o sistema de inibição apenas conseguiu tirar a imagem e não o conseguiu direcionar ou retirar o controlo ao seu operador. Isto porque, o jammer não trabalha em frequências tão baixas, frequências estas a que trabalha o Sky-Hero MkII. É importante referir que os comandos classificam as informações e as operações como sendo de alto risco, contudo as informações ou elementos essenciais de informação que nos enviam são rudimentares e generalistas, e muitas vezes não nos dão o historial dos indivíduos que é algo bastante elementar, não nos dizem as rotinas etc.”
	E6 (DIC/GNR)	“é importante definirmos os conceitos, sendo que a vigilância ocorre quando, estou a vigiar de forma estática um suspeito/alvo para recolher informação (em sentido lato sensu), enquanto que o reconhecimento se baseia na obtenção de informações através de vários meios (patrulhas e equipamentos tecnológicos) para se preparar uma operação. Estes conceitos encontram-se plasmados no Manual de Operações da GNR de 1996”
	E7 (UCC/GNR)	“não”
	E8 (UAF/GNR)	“nada a referir”
	E9 (CIESS/UI/GNR)	“não”
	E10 (UEPS/GNR)	“nada tenho a acrescentar, contudo é um assunto que tem inúmeras variáveis, que certamente surgirão, ainda que fora do âmbito deste trabalho”
	E10.1 (UEPS/GNR)	“sim, através do CO”
	E10.2 (UEPS/GNR)	“possivelmente ao nível da entidade ou secção que efetua a gestão do empenhamento dos meios por forma a ter patente o racional utilizado para quando os meios não são suficientes face ao número de solicitações”
	E11 (CO/GNR)	“Importa relevar que a UEPS é a UU com maior experiência acumulada e mais know-how desenvolvido nesta área, tendo sido a UU que tem prestado o apoio às diversas UU territoriais para a prossecução das suas atribuições. Esta UU dispõe mesmo de um efetivo específico cujas funções se enquadram especificamente na utilização de UAS nas várias missões, as Equipas UAS. Todavia, na atualidade, a Guarda já possui outras UU com esta capacidade, a qual tem sido bastante útil na prossecução das suas missões, retirando a pressão da UEPS. Estamos a falar em concreto da UCC, da UI (GIOP e GIOE) e na dimensão territorial para a IC. Assim, importa referir que toda e qualquer atuação dos mesmos pela GNR, visa o primado do respeito pelos direitos, liberdades e garantias individuais, preservando a dignidade pessoal daqueles cujas imagens venham a ser recolhidas. Os fatores que são apreciados para efeitos do seu emprego tem em conta as dimensões risco, benefício e performance, traduzindo-se em: Avaliar o risco - não só da operação, mas também da própria utilização de UAS que tem sempre riscos a considerar; adequado e proporcional aos objetivos, considerando o quadro legal; a importância dos resultados esperados com a sua utilização”

GRUPO B	E13 (SA/GC)	“Com base na minha experiência, posso dizer que, mesmo dependendo da missão atual, os drones de asa rotativa V-Tol são mais válidos para a segurança pública do que os de asa fixa, pois permitem operá-los de qualquer lugar e ocupam espaços muito pequenos para decolagem e pouso. No entanto, para vigilância marítima, ou para operações que requerem um longo tempo de voo ou uma viagem muito longa, considero que neste caso os drones de asa fixa são melhores e mais eficientes, embora como sabemos requerem um grande espaço para decolagem e aterragem. Para voos em território nacional sobre terreno, vai depender muito se acompanhamos um grupo criminoso em movimento (asa fixa) ou se queremos manter uma área fixa controlada (asa rotativa V-Tol). A agência nacional AESA, é a que mantém a base de dados de todos os operadores de drones, em caso de investigação e com certos requisitos, é possível consultar estes dados por nós, graças ao facto de ser obrigatório que todos os drones e todos os operadores estejam registados na AESA”
	E14 (AT/GC)	“não”
	E15 (PEGASO/GC)	“acho que não há mais informações que eu possa fornecer”
	E16 (GAO/GC)	“sim, pensamos que seria conveniente realizar entrevistas com as restantes unidades da Guarda Civil que utilizam UAS, quer para vigilância, quer para outras funções”
	E17 (UEI/GC)	“não”
	E18 (GAR/GC)	“não”
	E19 (UCO/GC)	“não”
	E20 (ARS/GC)	“não”
GRUPO C	E21 (Doutor em Direito/UAL)	“só com a seguinte ideia: as UAS são necessárias q. b. e dentro dos limites legais e constitucionais, nunca podendo substituir a pessoa polícia na atividade concreta do dia-a-dia”
	E22 (Advogada)	“claro que sim, nomeadamente o que consta do trabalho de investigação individual do Major Hélder Romeu Serra Oliveira: “O mundo atual configura-se como volátil, incerto, complexo e ambíguo, sendo este o ambiente operacional no qual as FS desenvolvem a sua ação no combate às ameaças existentes, em que o terrorismo é figura de destaque. Ao mesmo tempo, esta ameaça em particular evolui e acompanha o desenvolvimento natural da sociedade e da tecnologia, procurando fazer uso dos novos instrumentos que despontam, como é o caso das aeronaves não tripuladas.” Disponível em: https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/33103 ”
GRUPO D	E23 (ANAC)	“julga-se ser importante não esquecer a segurança dos produtos. Para uma operação ser segura os produtos devem também ser seguros. Numa operação específica essa segurança é tão importante como nos procedimentos operacionais e competência do pessoal. UAS que não foram especificamente concebidos para voar sobre pessoas ou previnem de forma redundante e independente uma falha de contenção (fly away) podem não ser suficientemente seguros. Tudo dependerá do risco necessário a ter em conta a robustez técnica dos equipamentos”
	E24 (AAN)	“considero que, fruto da estreita ligação, quase diária, entre a AAN e a GNR no âmbito das operações de UAS, tem sido possível verificar o extraordinário profissionalismo dos militares desta força de segurança neste âmbito. Penso que o regulamento que a AAN irá preparar com os contributos de todos os envolvidos na prossecução do art.º 18.º do DL n.º 87/2021, de 20 de outubro, irá contribuir para a uniformização e harmonização de procedimentos, bem como da formação do pessoal e da certificação das aeronaves”
	E25 (UEP/PSP)	“não”

Fonte: Elaboração Própria

Observações:

- Entrevistado (E)

APÊNDICE N – GUIÃO DE ENTREVISTA 2 E SINOPSE DA ENTREVISTA AO E12

1. Caracterização do Entrevistado

Nome:	Manuel António Gonçalves Cordeiro
Cargo/Posto:	Sargento-Chefe
Função:	Secção de Operações e Instrução
Unidade/Estabelecimento/Organismo:	GIOP/UI/GNR
Modo de Entrevista/Local:	Online/EG
GDH Início da Entrevista:	261500MAI2023
GDH Fim da Entrevista:	261500MAI2023

2. Guião de Entrevista

Questão 1 – No âmbito da Operação PEREGRINAÇÃO SEGURA 2023 em Fátima, como estava constituído o SubAgr ZULU, quais as forças e entidades envolvidas neste SubAgr ZULU?

Resposta: O Subagrupamento Zulu estava constituído pelas seguintes valências: 01 Equipa Anti drone; 01 Equipa UAS e 01 NMP.

Questão 2 – Qual foi a missão do SubAgr ZULU nesta operação?

Resposta: A missão do Subagrupamento por equipas: **Equipa Anti Drone** - Garante a capacidade de resposta às ameaças aéreas, em cenários de: (a) Violação de interdição do espaço aéreo; (b) Deteção, identificação e monitorização de UAS; (c) Recolha de UAS imobilizados que violem as condições de segurança para voo; (d)Intervenção em situações de terrorismo com UAS; **Equipa Unmanned Aircraft Systems (UAS)** - Apoia a tomada de decisão e suporta a preparação e realização de operações de segurança, nomeadamente, através de live streaming, para: (a) Reconhecimento e mapeamento de áreas; (b) Prevenção e vigilância; (c) Controlo rodoviário; (d) Apoio a incidentes tático policiais; (e) Apoio em cenários NRBQ; (f) Recolha de prova em sede de inquérito; **Núcleo de Matérias Perigosas**

- Garante capacidade de resposta às ameaças NRBQ, em cenários de: (a) Descontaminação de cenários NRBQ; (b) Perícia policial e recolha de vestígios/provas em ambiente NRBQ; (c) Detecção, identificação e monitorização de ambientes com agentes NRBQ; (d) Estabelecimento de condições de segurança em cenários NRBQ; (e) Recolha de amostras biológicas e químicas; (f) Intervenção em situações de terrorismo com agentes NRBQ.

Questão 3 – Quais as lições aprendidas nesta operação?

Resposta: A nível da equipa Anti drone, e, estando em fase de implementação na Guarda, foi essencial o apoio dos elementos da *Guardia Civil*, já com uma vasta experiência, sendo essencial um bom reconhecimento ao local da operação antes do evento para uma boa colocação do(s) dispositivo(s) de deteção, bem como uma boa coordenação com as restantes forças no terreno para uma abordagem eficaz aos pilotos dos drones detetados, sendo que esta abordagem deve ser feita de modo discreto e deixando sempre o piloto terminar a operação para ser abordado e identificado. Necessidade de definir as zonas proibidas de entrada dos drones para caso necessário ser feita a inibição em segurança.

Questão 4 – O GIOP irá abraçar esta vertente antidrone (C-UAS), isto já está previsto em algum documento? O que está a ser feito?

Resposta: Já existe um despacho no sentido de ser a UI a ter a vertente anti drone e por sua vez delegado no GIOP (não tenho presente o documento, mas logo que possível dou essa informação).

Questão 5 – Considera relevante complementar a entrevista com mais alguma informação no âmbito dos sistemas antidrone (C-UAS)?

Resposta: É uma nova vertente a ser abraçada na Guarda, ainda em fase embrionária, tendo sido a primeira vez que militares da Guarda tiveram a primeira intervenção com o sistema durante uma operação da dimensão da “Operação Peregrinação Segura”, no entanto se achar pertinente mais alguma informação disponha.

Obrigada pela atenção e colaboração!

APÊNDICE O – UAS NA GUARDIA CIVIL

Quadro n.º 28 – Relação de UAS da GC

RELAÇÃO DE UAS DA GC				
MARCA	MODELO	CLASSE	QUANTIDADE	TOTAL
DJI	MAVIC	PRO	7	7
	MAVIC 2	ZOOM	46	211
		AIR	9	
		PRO	1	
		ENTERPRISE	29	
		ENTERPRISE ADVANCE	117	
		ENTERPRISE DUAL	9	
	MAVIC 3	CLASSIC	8	10
		3E ENTERPRISE	1	
		TERMAL	1	
	MATRICE	200	1	30
		210	5	
		300 RTK	18	
		600 PRO	2	
		M30T	4	
	FPV	FPV	1	1
	INSPIRE	1	1	3
		2	2	
	PHANTOM	2	4	11
		3 STANDARD (UE)	4	
		4	3	
QUANTIDADE DE UAS DJI:				273
TELEDYNE FLYR	BLACK HORNET 2	DIURNO	5	11
		NOTURNO	6	
	BLACK HORNET 3	DIURNO	17	26
		NOTURNO	9	
	SKYRANGER R70	R70	2	2
QUANTIDADE DE UAS TELEDYNE FLYR:				39
LOCKHEED MARTIN	INDAGO	2.3	2	5
		3.1	3	
QUANTIDADE DE UAS LOCKHEED MARTIN:				5
AUTEL	EVO	II 670 ENTERPRISE	1	5
		II	2	
		NANO +	2	
QUANTIDADE DE UAS AUTEL:				5
FOBOS	GAVIZOR (AVE)	2	2	2
QUANTIDADE DE UAS FOBOS:				2
MICRO B	DIGITAL	3	3	3
QUANTIDADE DE UAS MICRO B:				3
EXAELFO	1	1	1	1
QUANTIDADE DE UAS EXAELFO:				1
PARROT	ANAFI AI 002418	1	1	1
QUANTIDADE DE UAS PARROT:				1
TOTAL DE UAS NA GC:				329

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE P – QUADRO DE ATRIBUIÇÕES DA GNR COM POTENCIAL EMPREGO DE UAS

Quadro n.º 29 – Atribuições da GNR com potencial emprego de UAS

QUADRO DE ATRIBUIÇÕES DA GNR COM POTENCIAL EMPREGO DE UAS			
Missão Geral	Missões Específicas		
SEGURANÇA	Vigilância e Proteção de Pontos Sensíveis	Segurança nos Espetáculos	Ordem e Tranquilidade Pública
INVESTIGAÇÃO CRIMINAL	Pesquisa e Recolha de Informação	Recolha de Prova	Apoio Tecnológico às Investigações
SEGURANÇA RODOVIÁRIA	Gestão do Trânsito	Fiscalização (Autos Indiretos)	Investigação Criminal (Acidentes de Viação)
CONTROLO COSTEIRO E FRONTEIRAS	Vigilância de costa	Vigilância marítima	Reconhecimento tático de embarcações
PROTEÇÃO DA NATUREZA E AMBIENTE	Monitorização da vida selvagem	Vigilância das florestas e Medição de áreas ardidas	Investigação Criminal (Crimes e Contraordenações Ambientais)
PROTEÇÃO E SOCORRO	Localização de pessoas	Planimetria de áreas de Catástrofe	Monitorização preventiva de incêndios
FISCAL E ADUANEIRA	Pesquisa e Recolha de Informação	Recolha de Prova	Investigação Criminal (âmbito tributário, aduaneiro e fiscal)
MISSÕES DE POLÍCIA GERAL	Incidentes Tático-Policiais	Monitorização de eventos	Planimetria forense (reconstrução de acidentes de viação)
OPERAÇÕES ESPECIAIS DE POLÍCIA	Reconhecimento aéreo/Sistema Antidrone	Seguimento de alvos	Localização de alvos
FORMAÇÃO	Pilotos de UAS (Asa Rotativa)	Pilotos de UAS (Asa Fixa)	Pilotos de UAS (Voo tático e de intervenção)

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE Q – MISSÕES GERAIS VS. CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS DOS UAS

Quadro n.º 30 – Missões Gerais vs. Características Essenciais dos UAS

MISSÕES GERAIS										
E		SEGURANÇA	INVESTIGAÇÃO CRIMINAL	SEGURANÇA RODOVIÁRIA	CONTROLO COSTEIRO E FRONTEIRAS	PROTEÇÃO DA NATUREZA E AMBIENTE	PROTEÇÃO E SOCORRO	FISCAL E ADUANEIRA	POLÍCIA GERAL	ESPECIAIS DE POLÍCIA
GRUPO A	E1 (GIOP/UI/GNR)	Autonomia Câmara Térmica Zoom Ótico							Autonomia Câmara Térmica Zoom Ótico	Autonomia Câmara Térmica Zoom Ótico
	E2 (DSEPNA/GNR)		Autonomia Câmara Térmica			Autonomia Câmara Térmica				
	E3 (UNT/GNR)		Autonomia	Autonomia						
	E4 (GIC/UI/GNR)	Amplificador de Som Autonomia Câmara Térmica Follow-Me Tracking					Amplificador de Som Autonomia Câmara Térmica Follow-Me Tracking			
	E5 (GIOE/UI/GNR)	Autonomia Visão Noturna Zoom Ótico	Autonomia Visão Noturna Zoom Ótico						Autonomia Visão Noturna Zoom Ótico	Autonomia Visão Noturna Zoom Ótico
	E6 (DIC/GNR)		Formato RAW Mínimo Ruído							Formato RAW Mínimo Ruído
	E7 (UCC/GNR)				Altitude Câmara Térmica Visão Noturna Zoom Ótico					
	E8 (UAF/GNR)							Autonomia Sensor Multiespectro		
	E9 (CIESS/UI/GNR)									Autonomia Frequência Específica Resolução de Imagem
	E10, E10.1, E10.2 (UEPS/GNR)						Autonomia			
	E11 (CO/GNR)	Alcance Altitude Autonomia Câmara Térmica Live Stream Resolução de Imagem Sensores Anticolisão								

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE R – TIPO DE UAS VS. AS MISSÕES DA GNR

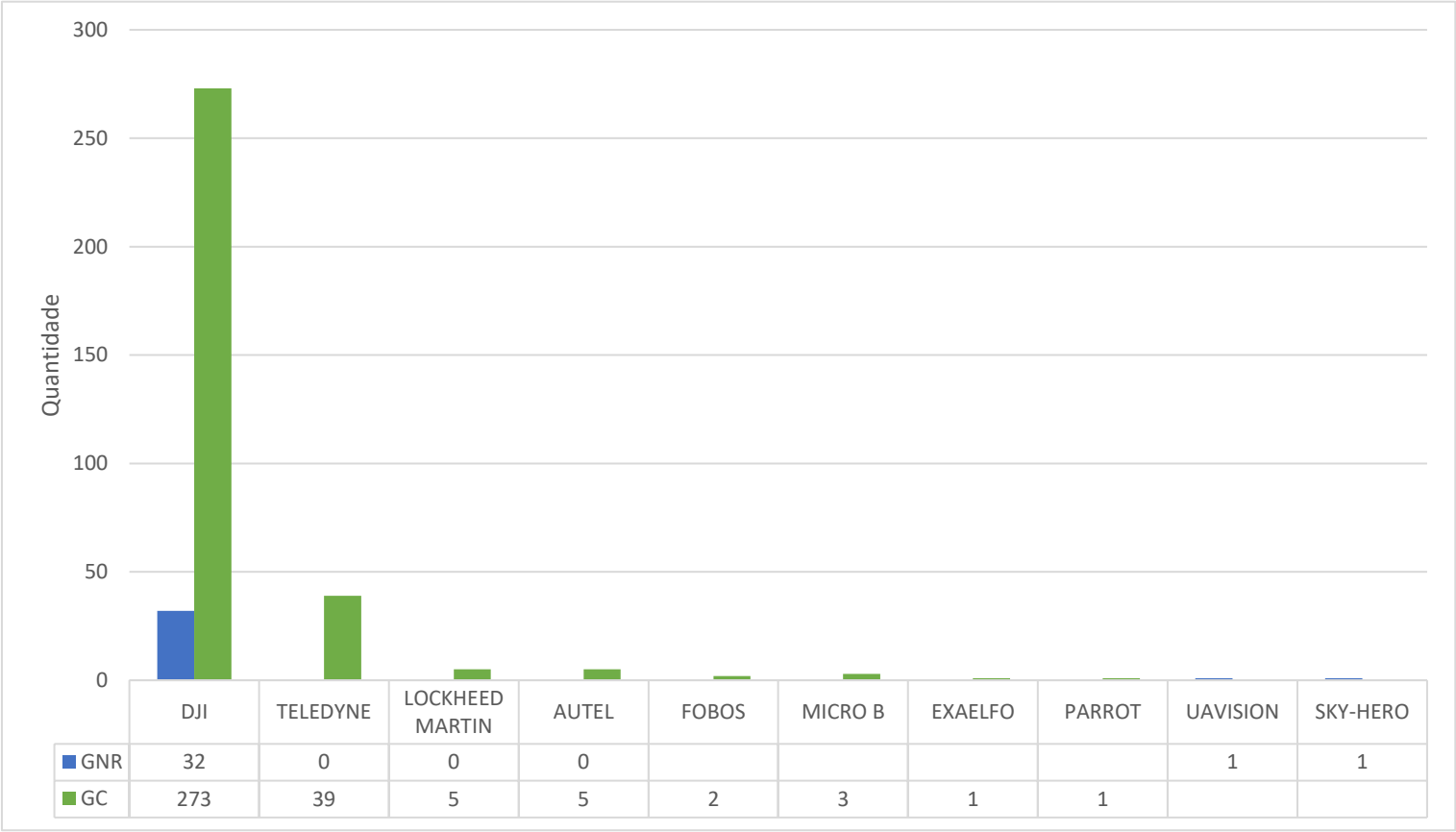
Quadro n.º 31 – Tipo de UAS vs. as missões gerais da GNR

TIPO DE UAS	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESSENCIAIS	NEOp	ÓRGÃO	AFETAÇÃO E NÚCLEO COMPETENTE		MISSÕES GERAIS	AÇÃO FORMATIVA	EXEMPLOS DE UAS A ADQUIRIR	
I	ASA ROTATIVA							MARCA / MODELO	
	Autonomia mínima – 45 minutos Alcance mínimo – 5 km Altitude mínima – 10 m Anticolisão Live Stream Modo Follow-Me Tracking	3º	UI	SOIRP	GIC	Segurança	Pilotos de UAS (Asa Rotativa)	DJI / MAVIC 3 CLASSIC DJI / MINI 3 PRO	
		3º	UI	SOIRP	GIOP				
		1º	UNT/CTER	SOTRP	DT	Segurança Rodoviária			
		1º	UNT	SOTRP	DAC				
		-	UEPS	SOTRP		Formação			
II	ASA ROTATIVA								
	Autonomia mínima – 60 minutos Alcance mínimo – 15 km Altitude mínima – 10 m Anticolisão Live Stream Modo Follow-Me Tracking	1º	DIC/CTER	SIIC	NIIC e NAOT	Investigação Criminal	Pilotos de UAS (Asa Rotativa)	LOCKHEED MARTIN / INDAGO 3 TELEDYNE FLYR / BLACK HORNET 3	
		1º	DIC/UAF	SIIC	DAF				
		1º	DIC/CTER	SIIC	NICAV				
		1º	DIC/CTER	SIIC	NICCOA				
		1º	DSEPNA/CTER	SEPNA	NPA	Proteção da Natureza e Ambiente		SDLE / THYRA V2	
		1º	UAF	SOTRP	DAF	Fiscal e Aduaneira			
		1º	UCCF	SOTRP	DCCF	Controlo Costeiro e Fronteiras			
		2º	UEPS	SOTRP	CMA	Proteção e Socorro		DJI / MATRICE 300 RTK DJI / MATRICE 350 RTK DJI / MATRICE M210 PARROT / ANAFI THERMAL	
		3º	UI	SOIRP	GIC				
		4º	UI	SOIRP	CISS				Missões de Polícia Geral
	3º	UI	GIOP						
	4º	UI	GIOE						
	3º	UI	SOIRP	GIOP	Operações Especiais de Polícia				
	4º	UI		GIOE					
III	ASA FIXA								
	Autonomia mínima – 360 minutos Alcance mínimo – 30 km Altitude mínima – 10 m Anticolisão Live Stream	1º	UCCF	SOTRP	DCCF	Controlo Costeiro e Fronteiras	Pilotos de UAS (Asa Fixa)	TEKEVER / AR3 ELISTAIR / ORION 2	
		1º	DSEPNA/CTER	SEPNA	NPA	Proteção da Natureza e Ambiente			
		1º	DSEPNA/CTER	SEPNA	NPA				
Câmara Térmica Visão Noturna Sensor Multiespectro Zoom Ótico									

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE S – RELAÇÃO DAS MARCAS DE UAS DA GNR E GC

Figura n.º 1 – Relação das Marcas de UAS da GNR e GC



Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE T – ANÁLISE SWOT

Quadro n.º 32 – Matriz SWOT (UAS na GNR – missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos)

	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
FATORES INTERNOS	Vantagens	Desvantagens
	- Apoio ao C² - Redução do Risco - Eficiência de Recursos - Economia de Tempo - Segurança - Ver sem ser visto - Modernização da imagem da GNR - Proximidade	- Dificuldade na Aquisição de Meios (questões monetárias, contratuais e burocráticas e aquisições ad hoc) - Falta de Formação e dos Pilotos
FATORES EXTERNOS	Oportunidades	Ameaças
	- Credibilidade - Recolha de Prova - Reforço da Dissuasão - Aumento do sentimento de segurança	- Seguro dos UAS - Restrições Aéreas - Restrição de DLG - Enquadramento Legal

Fonte: Elaboração Própria

Quadro n.º 33 – Matriz SWOT (UAS na GC – missões de vigilância, reconhecimento e seguimento de alvos)

	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
FATORES INTERNOS	Vantagens	Desvantagens
	- Apoio ao C² - Eficiência de Recursos - Redução do Risco - Ver sem ser visto - Segurança	
FATORES EXTERNOS	Oportunidades	Ameaças
	- Detecção de Infrações - Recolha de Prova	- Restrições Aéreas - Restrições Legais

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE U – GUIÃO DE QUESTIONÁRIO

1. Indique se o seu Comando Territorial tem UAS

- ☐ **Sim**
- ☐ **Não**

2. Quantos UAS estão afetos ao CTer

- ☐ _____

3. Qual a Marca/Modelo e Classe dos UAS

- ☐ _____

4. Qual o fim de Utilização do UAS

- ☐ _____

5. Qual o modo de aquisição do UAS?

- ☐ _____

ANEXOS

ANEXO A – ENQUADRAMENTO DA GNR NO SISTEMA DE FORÇAS

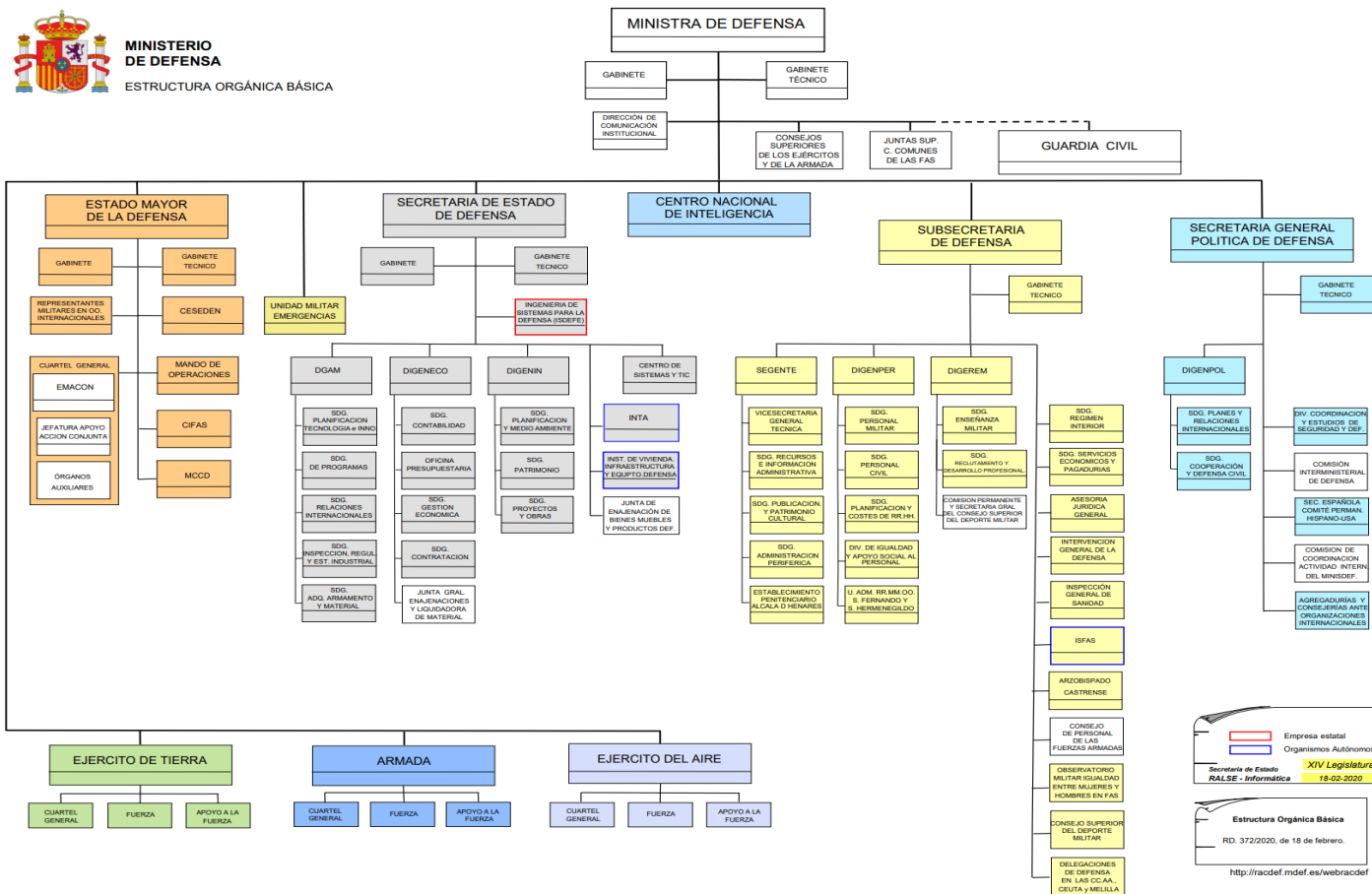
Figura n.º 2 – Enquadramento da GNR no Sistema de Forças



Fonte: GNR (2021)

ANEXO B – ENQUADRAMENTO DA GC NO SISTEMA DE FORÇAS

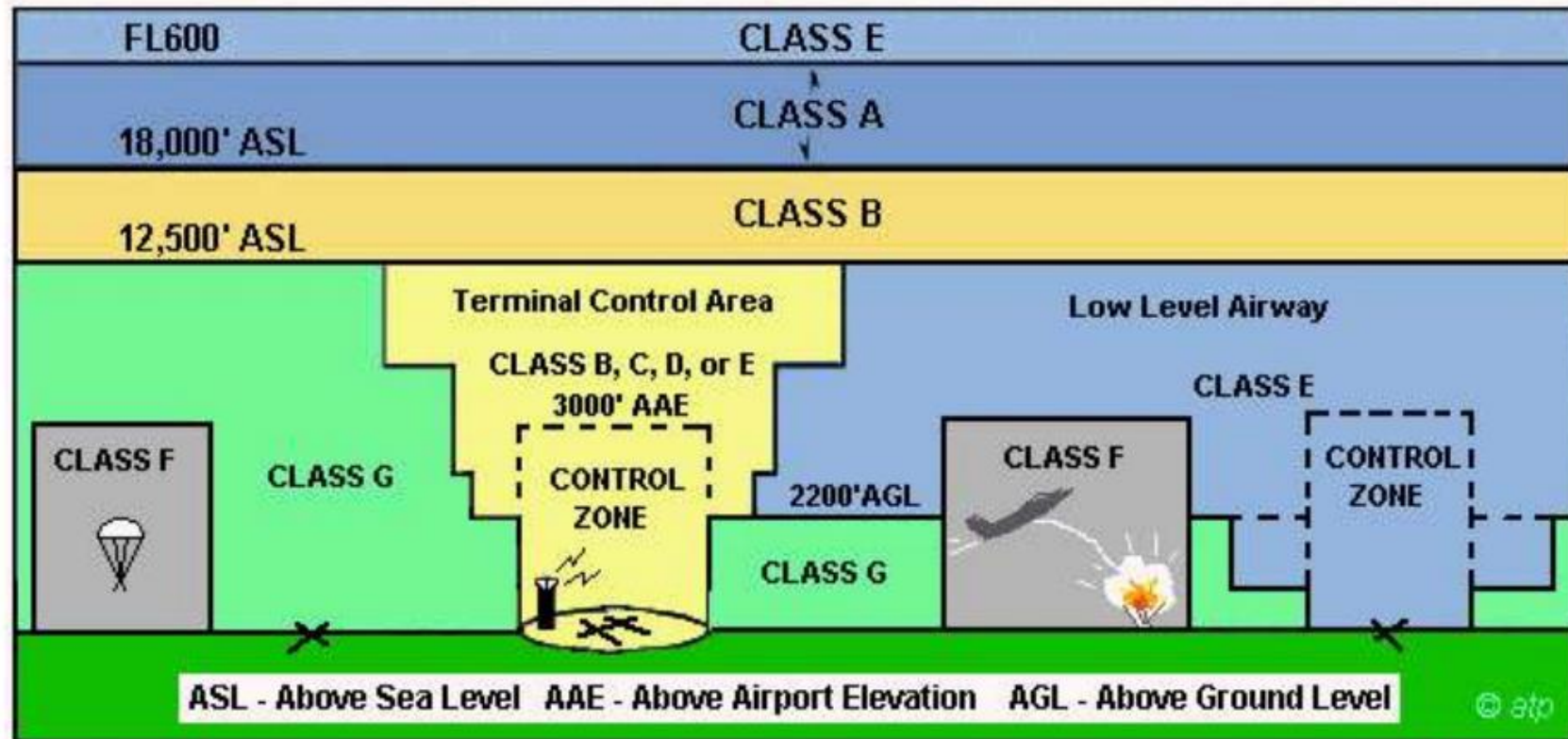
Figura n.º 3 – Enquadramento da GC no Sistema de Forças



Fonte: MD (2021)

ANEXO C – CLASSES DO ESPAÇO AÉREO

Figura n.º 4 – Classes do Espaço Aéreo



Fonte: AeroTransport (2015, p. 2)

ANEXO D – CLASSIFICAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO

Figura n.º 5 – Classificação do Espaço Aéreo

Classe	Tipo de voo	Separação oferecida	Serviço prestado	Limite de velocidade (*)	Exigência de capacidade de comunicação rádio	Comunicação de voz ar-solo bidirecional contínua obrigatória	Sujeito a autorização do ATC
A	Apenas IFR	Todas as aeronaves	Serviço de controlo de tráfego aéreo	Não aplicável	Sim	Sim	Sim
B	IFR	Todas as aeronaves	Serviço de controlo de tráfego aéreo	Não aplicável	Sim	Sim	Sim
	VFR	Todas as aeronaves	Serviço de controlo de tráfego aéreo	Não aplicável	Sim	Sim	Sim
C	IFR	IFR de IFR IFR de VFR	Serviço de controlo de tráfego aéreo	Não aplicável	Sim	Sim	Sim
	VFR	VFR de IFR	1) Serviço de controlo de tráfego aéreo para separação dos voos IFR 2) Informações de tráfego VFR/VFR (e avisos para evitar tráfego, mediante pedido)	250 nós IAS abaixo de 3 050 m (10 000 pés) AMSL	Sim	Sim	Sim
D	IFR	IFR de IFR	Serviço de controlo de tráfego aéreo, informações de tráfego sobre voos VFR (e avisos para evitar tráfego, mediante pedido)	250 nós IAS abaixo de 3 050 m (10 000 pés) AMSL	Sim	Sim	Sim
	VFR	Nenhuma	Informações de tráfego IFR/VFR e VFR/VFR (e avisos para evitar tráfego, mediante pedido)	250 nós IAS abaixo de 3 050 m (10 000 pés) AMSL	Sim	Sim	Sim
E	IFR	IFR de IFR	Serviço de controlo de tráfego aéreo e, na medida do possível, informações de tráfego sobre voos VFR	250 nós IAS abaixo de 3 050 m (10 000 pés) AMSL	Sim	Sim	Sim
	VFR	Nenhuma	Na medida do possível, informações de tráfego	250 nós IAS abaixo de 3 050 m (10 000 pés) AMSL	Não (**)	Não (**)	Não
Classe	Tipo de voo	Separação oferecida	Serviço prestado	Limite de velocidade (*)	Exigência de capacidade de comunicação rádio	Comunicação de voz ar-solo bidirecional contínua obrigatória	Sujeito a autorização do ATC
F	IFR	IFR de IFR, se possível	Serviço consultivo de tráfego aéreo; serviço de informação de voo, mediante pedido	250 nós IAS abaixo de 3 050 m (10 000 pés) AMSL	Sim (***)	Não (***)	Não
	VFR	Nenhuma	Serviço de informação de voo, mediante pedido	250 nós IAS abaixo de 3 050 m (10 000 pés) AMSL	Não (**)	Não (**)	Não
G	IFR	Nenhuma	Serviço de informação de voo, mediante pedido	250 nós IAS abaixo de 3 050 m (10 000 pés) AMSL	Sim (**)	Não (**)	Não
	VFR	Nenhuma	Serviço de informação de voo, mediante pedido	250 nós IAS abaixo de 3 050 m (10 000 pés) AMSL	Não (**)	Não (**)	Não

(*) Se o nível da altitude de transição for inferior a 3 050 metros (10 000 pés) AMSL, deve ser usado o FL 100 em vez de 10 000 pés. A autoridade competente também pode isentar os tipos de aeronaves que, por razões técnicas ou de segurança, não possam manter essa velocidade.

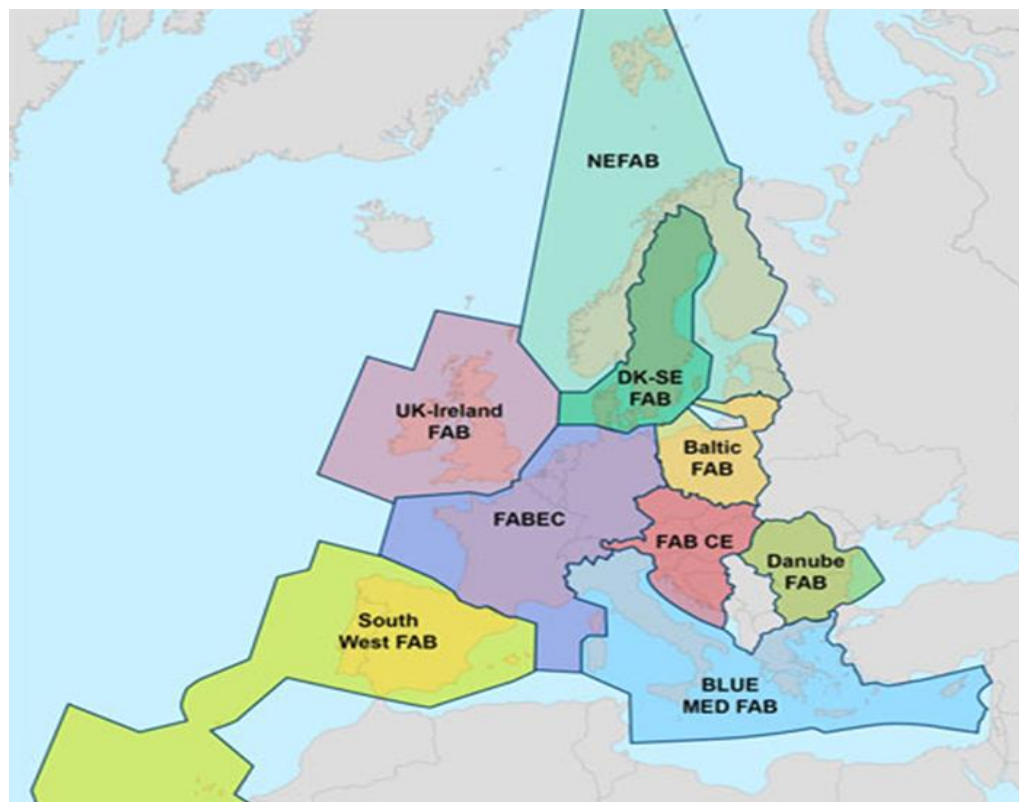
(**) Os pilotos devem manter escuta contínua às comunicações de voz ar-solo e, se necessário, estabelecer comunicações bidirecionais no canal de comunicação adequado RMZ.

(***) Comunicações de voz ar-solo obrigatórias para os voos que participam no serviço consultivo. Os pilotos devem manter escuta contínua às comunicações de voz ar-solo e, se necessário, estabelecer comunicações bidirecionais no canal de comunicação adequado RMZ.

Fonte: CE (2012, pp. 281/60-281/61)

ANEXO E – BLOCOS FUNCIONAIS DE ESPAÇO EUROPEU

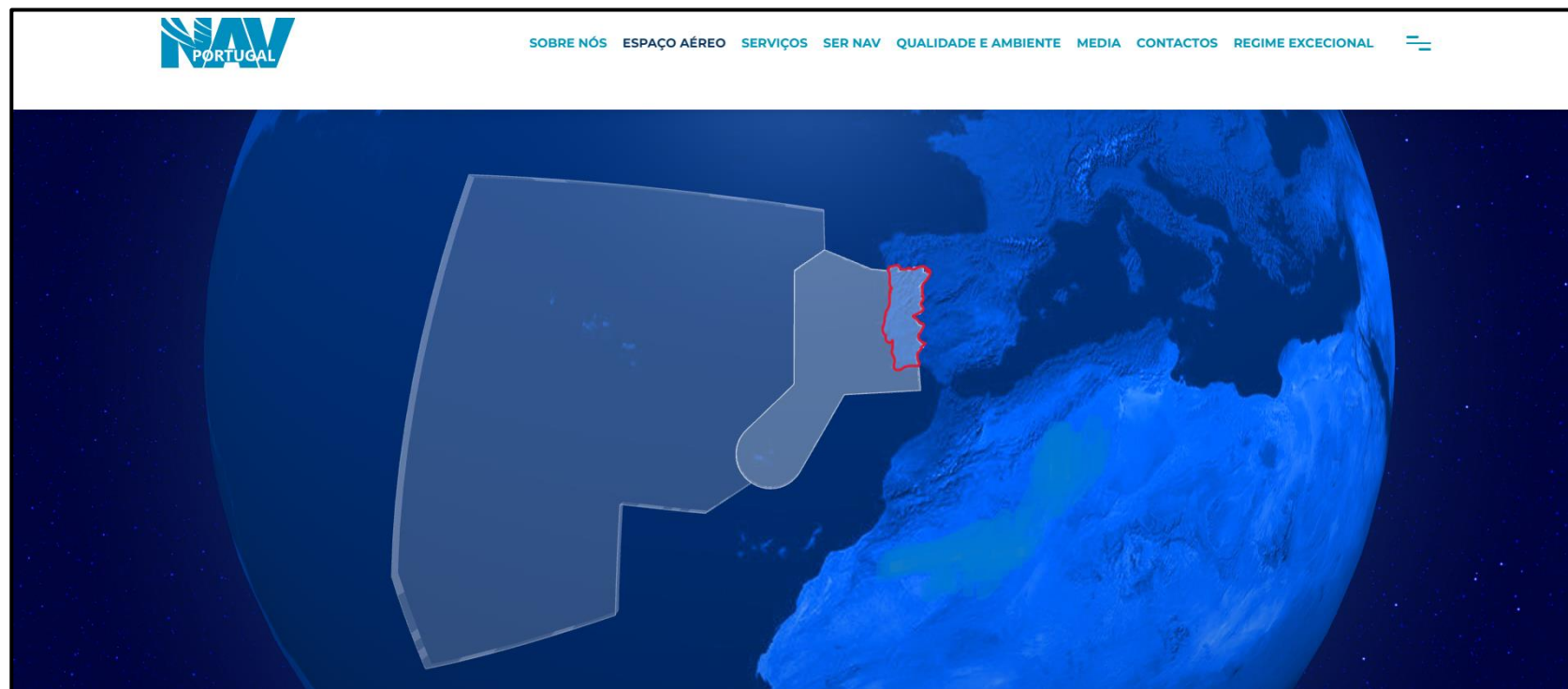
Figura n.º 6 – Blocos Funcionais de Espaço Aéreo



Fonte: CE (2021)

ANEXO F – ESPAÇO AÉREO PORTUGUÊS

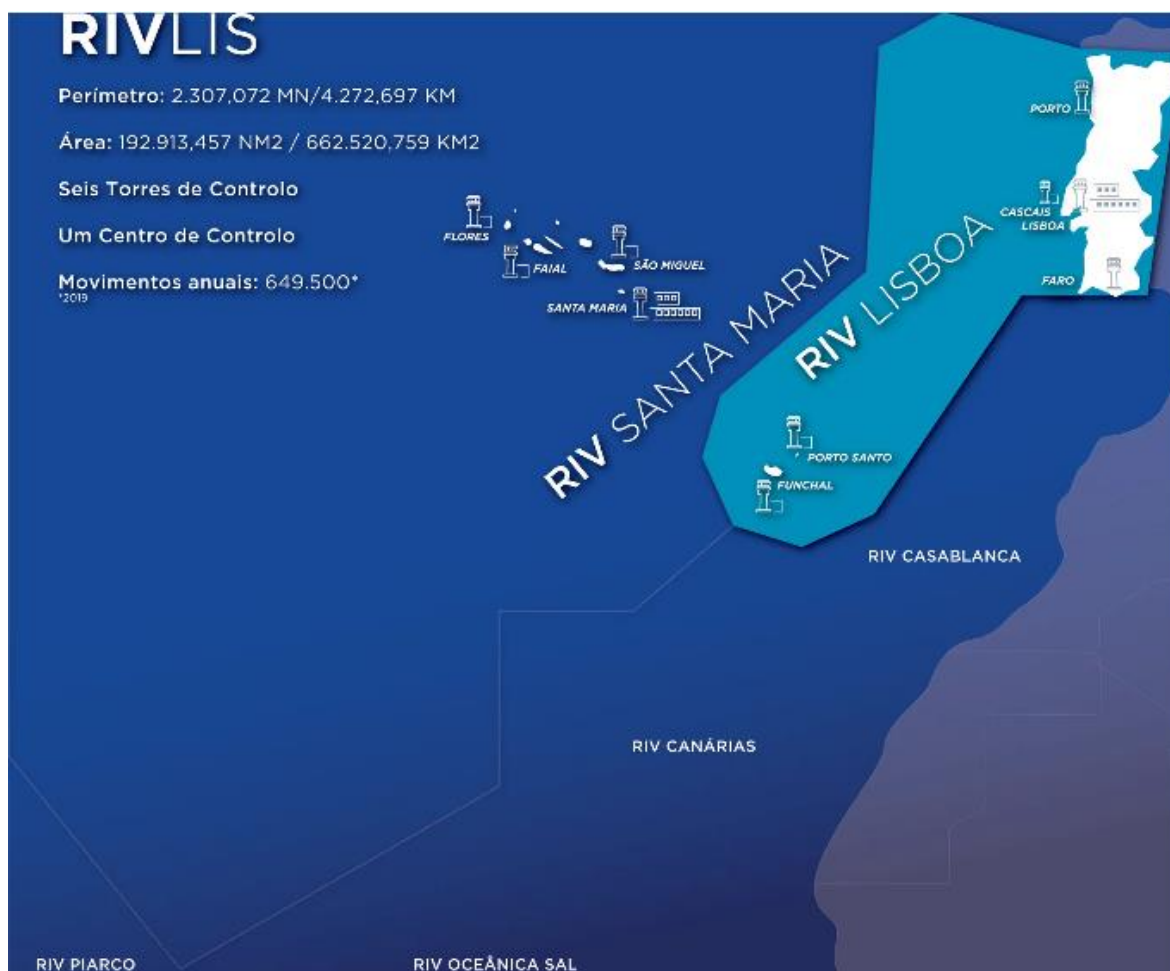
Figura n.º 7 – Espaço Aéreo Português



Fonte: NAVPORTUGAL (2022)

ANEXO G – REGIÃO DE INFORMAÇÃO DE VOO DE LISBOA

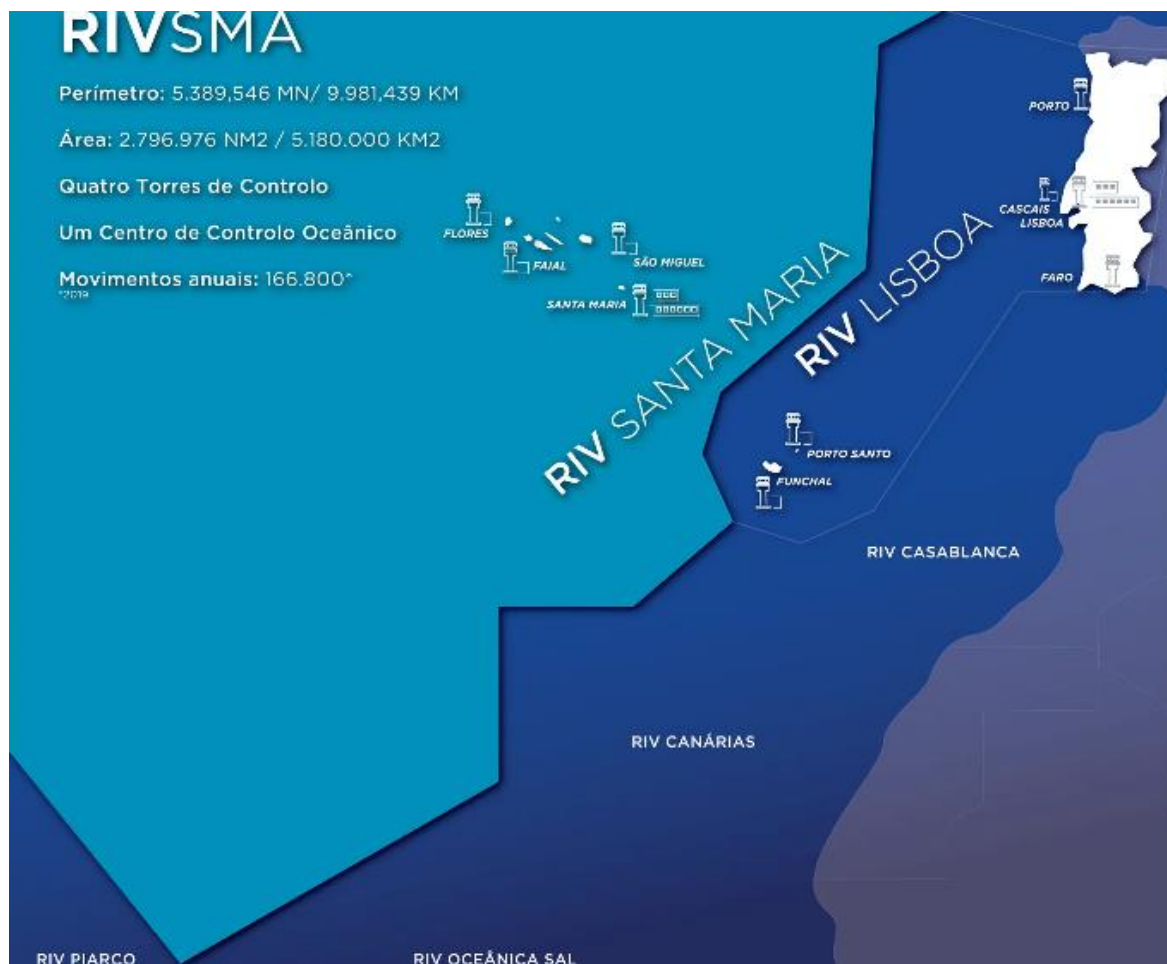
Figura n.º 8 – Região de Informação de Voo de Lisboa



Fonte: NAVPORTUGAL (2022)

ANEXO H – REGIÃO DE INFORMAÇÃO DE VOO DE SANTA MARIA

Figura n.º 9 – Região de Informação de Voo de Santa Maria



Fonte: NAVPORTUGAL (2022)

ANEXO I – CLASSIFICAÇÃO DE UAS PELA NATO

Figura n.º 10 – Classificação de UAS pela NATO

Class	Category	Normal employment	Normal Operating Altitude	Normal Mission Radius	Primary Supported Commander	Example platform
CLASS III (more than 600 kg)	Strike/ Combat	Strategic/National	Up to 65,000 ft	Unlimited (BLOS)	Theater COM	
	HALE	Strategic/National	Up to 65,000 ft	Unlimited (BLOS)	Theater COM	• Global Hawk
	MALE	Operational/theater	Up to 45,000 ft MSL	Unlimited (BLOS)	JTF COM	• Predator B • Predator A • Harfang • Heron • Heron TP • Hermes 900
CLASS II (150 kg to 600 kg)	TACTICAL	Tactical Formation	Up to 10,000 ft AGL	200 km (LOS)	Bde Comd	• Aerostar • Hermes 450 • iView 250 • Ranger • Sperwer
CLASS I (less than 150 kg)	SMALL >20 KG	Tactical Unit (employs launch system)	Up to 5K ft AGL	50 km (LOS)	BN/Regt, BG	• Hermes 90 • Luna
	MINI 2-20 kg	Tactical Sub-unit (manual launch)	Up to 3K ft AGL	25 km (LOS)	Coy/Sqn	• Aladin • DH3 • DRAC • Eagle • Raven • Scan • Skylark • Strix • T-Hawk
	MICRO < 2 kg	Tactical PI, Sect, Individual (single operator)	Up to 200 ft AGL	5 km (LOS)	PI, Sect	• Black Widow

Fonte: GlobalSecurity (2023)

ANEXO J – MODELO SEMÂNTICO DA OPERAÇÃO DE UAS SEGUNDO AS REGRAS GERAIS DA CATEGORIA ABERTA

Figura n.º 11 – Regras Gerais da Categoria Aberta



Fonte: ANAC (2021c)

ANEXO K – OPERAÇÃO DE UM UAS DE CLASSE C0

Figura n.º 12 – UAS classe C

	
O QUE TEM DE FAZER	O QUE NÃO PODE FAZER
 Certificar-se de que está devidamente segurado.	 Sobrevoar grandes grupos de pessoas.
 Verificar as zonas de exclusão aérea e as eventuais limitações na zona em que pretende voar.	 Voar a mais de 120 m do solo.
 Nunca perder o drone de vista.	 Voar perto de aeronaves e na proximidade de aeroportos, heliportos ou onde decorram operações de resposta de emergência.
 Manter uma distância segura entre o drone e pessoas, animais e outras aeronaves.	 Desrespeitar a privacidade de outras pessoas.
 Informar imediatamente a autoridade nacional da aviação da sua jurisdição se o seu drone estiver envolvido num acidente que provoque ferimentos graves ou fatais para uma pessoa, ou que afete uma aeronave tripulada.	 Utilizar o drone para o transporte de mercadorias perigosas ou largar material.
 Operar o drone dentro dos limites definidos nas instruções do fabricante.	 Alterar o seu drone. Só são autorizados os carregamentos de software recomendados pelo fabricante do drone.

Fonte: ANAC (2021o)

Figura n.º 13 – UAS classe C0 com câmara

	
O QUE TEM DE FAZER	O QUE NÃO PODE FAZER
 Certificar-se de que está devidamente segurado.	 Sobrevoar um grande grupo de pessoas.
 Verificar as zonas de exclusão aérea e as eventuais limitações na zona em que pretende voar.	 Voar a mais de 120 m do solo.
 Nunca perder o drone de vista.	 Voar perto de aeronaves e na proximidade de aeroportos, heliportos ou onde decorram operações de resposta de emergência.
 Manter uma distância segura entre o drone e pessoas, animais e outras aeronaves.	 Desrespeitar a privacidade de outras pessoas.
 Informar imediatamente a autoridade nacional da aviação da sua jurisdição se o seu drone estiver envolvido num acidente que provoque ferimentos graves ou fatais para uma pessoa, ou que afete uma aeronave tripulada.	 Filmar intencionalmente ou publicar fotografias, vídeos ou gravações áudio de pessoas sem a respetiva autorização.
 Operar o drone dentro dos limites definidos nas instruções do fabricante.	 Utilizar o drone para o transporte de mercadorias perigosas ou largar material.
	 Alterar o seu drone. Só são autorizados os carregamentos de software recomendados pelo fabricante do drone.

Fonte: ANAC (2021b)

ANEXO L – OPERAÇÃO DE UM UAS DE CLASSE C1

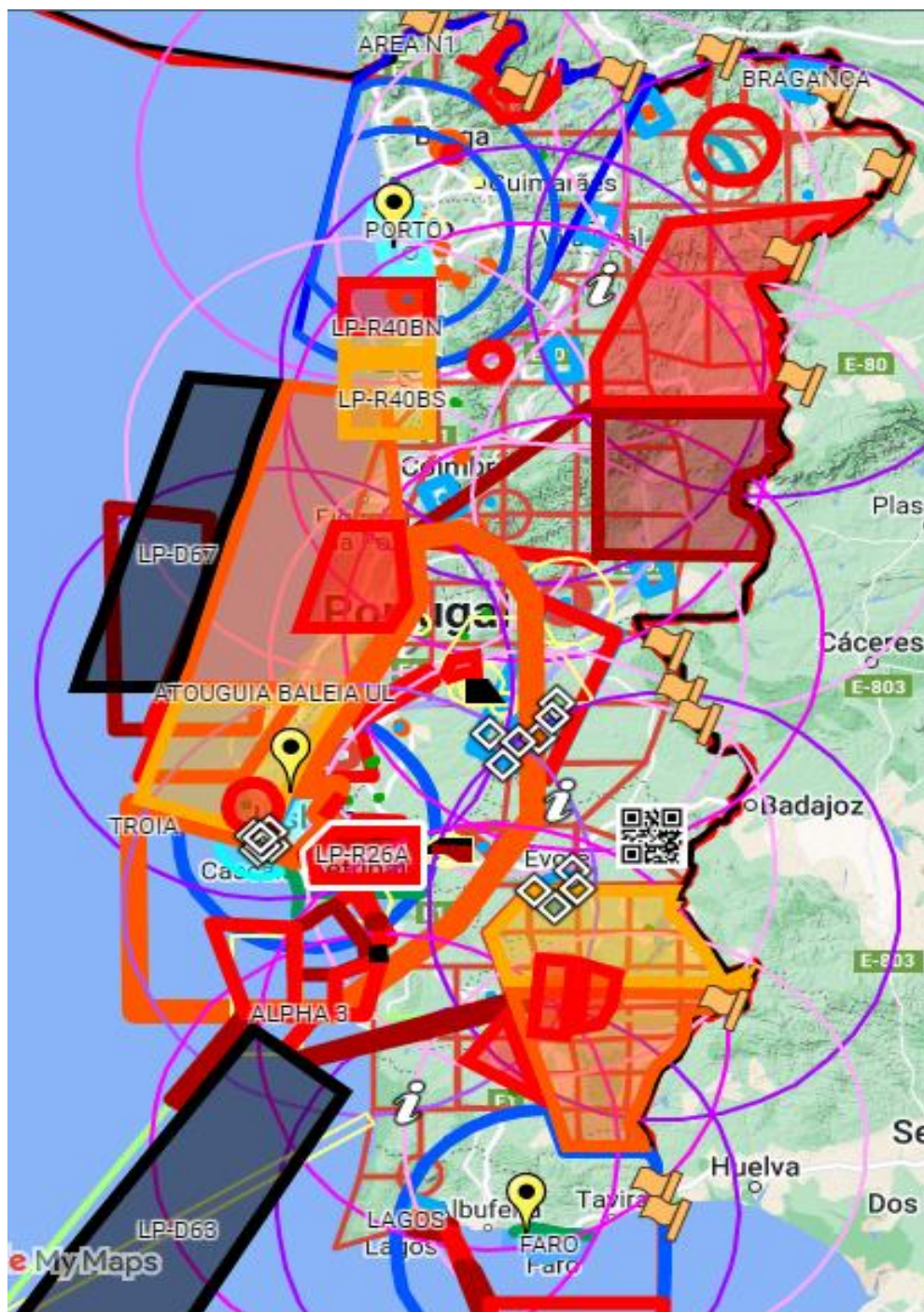
Figura n.º 14 – UAS classe C1

	
O QUE TEM DE FAZER	O QUE NÃO PODE FAZER
 Certificar-se de que está devidamente segurado.	 Sobrevoar um grande grupo de pessoas. Voar sobre pessoas não envolvidas.
 Verificar as zonas de exclusão aérea e as eventuais limitações na zona em que pretende voar.	 Voar a mais de 120 m do solo.
 Nunca perder o drone de vista.	 Voar perto de aeronaves e na proximidade de aeroportos, heliportos ou onde decorram operações de resposta de emergência.
 Manter uma distância segura entre o drone e pessoas, animais e outras aeronaves.	 Desrespeitar a privacidade de outras pessoas.
 Informar imediatamente a autoridade nacional da aviação da sua jurisdição se o seu drone estiver envolvido num acidente que provoque ferimentos graves ou fatais para uma pessoa, ou que afete uma aeronave tripulada.	 Filmar intencionalmente ou publicar fotografias, vídeos ou gravações áudio de pessoas sem a respetiva autorização.
 Operar o drone dentro dos limites definidos nas instruções do fabricante.	 Utilizar o drone para o transporte de mercadorias perigosas ou largar material.
	 Alterar o seu drone. Só são autorizados os carregamentos de <i>software</i> recomendados pelo fabricante do drone.

Fonte: ANAC (2021o)

ANEXO M – ZONAS GEOGRÁFICAS DO ESPAÇO AÉREO PORTUGUÊS

Figura n.º 15 – Zonas Geográficas do Espaço Aéreo Português



Fonte: ANAC (2021a)

ANEXO N – OPERAÇÃO DE UM UAS DE CLASSE C2

Figura n.º 16 – UAS classe C2



O QUE TEM DE FAZER	O QUE NÃO PODE FAZER
 Certificar-se de que está devidamente segurado.	 Voar a mais de 120 m do solo.
 Verificar as zonas de exclusão aérea e as eventuais limitações na zona em que pretende voar.	 Voar perto de aeronaves e na proximidade de aeroportos, heliportos ou onde decorram operações de resposta de emergência.
 Nunca perder o drone de vista.	 Desrespeitar a privacidade de outras pessoas.
 Manter uma distância segura entre o drone e pessoas, animais e outras aeronaves.	 Filmar intencionalmente ou publicar fotografias, vídeos ou gravações áudio de pessoas sem a respetiva autorização.
 Durante o voo na proximidade de pessoas manter uma distância horizontal não inferior a 30 m.	 Utilizar o drone para o transporte de mercadorias perigosas ou largar material.
 Informar imediatamente a autoridade nacional da aviação da sua jurisdição se o seu drone estiver envolvido num acidente que provoque ferimentos graves ou fatais para uma pessoa, ou que afete uma aeronave tripulada.	 Alterar o seu drone. Só são autorizados os carregamentos de software recomendados pelo fabricante do drone.
 Operar o drone dentro dos limites definidos nas instruções do fabricante.	

Fonte: ANAC (2021p)

Figura n.º 17 – UAS classe C2 modo de baixa velocidade



MODO DE BAIXA VELOCIDADE

O QUE TEM DE FAZER	O QUE NÃO PODE FAZER
 Certificar-se de que está devidamente segurado.	 Voar a mais de 120 m do solo.
 Verificar as zonas de exclusão aérea e as eventuais limitações na zona em que pretende voar.	 Voar perto de aeronaves e na proximidade de aeroportos, heliportos ou onde decorram operações de resposta de emergência.
 Nunca perder o drone de vista.	 Desrespeitar a privacidade de outras pessoas.
 Manter uma distância segura entre o drone e pessoas, animais e outras aeronaves.	 Filmar intencionalmente ou publicar fotografias, vídeos ou gravações áudio de pessoas sem a respetiva autorização.
 Durante o voo na proximidade de pessoas, se ativar o modo de baixa velocidade pode manter um mínimo de 5 m de distância horizontal, caso contrário terá de manter 30 m.	 Utilizar o drone para o transporte de mercadorias perigosas ou largar material.
 Informar imediatamente a autoridade nacional da aviação da sua jurisdição se o seu drone estiver envolvido num acidente que provoque ferimentos graves ou fatais para uma pessoa, ou que afete uma aeronave tripulada.	 Alterar o seu drone. Só são autorizados os carregamentos de software recomendados pelo fabricante do drone.
 Operar o drone dentro dos limites definidos nas instruções do fabricante.	

Fonte: ANAC (2021p)

ANEXO O – OPERAÇÃO DE UM UAS DE CLASSE C3

Figura n.º 18 – UAS classe C3

	
O QUE TEM DE FAZER	O QUE NÃO PODE FAZER
 Certificar-se de que está devidamente segurado.	 Voar a mais de 120 m do solo.
 Verificar as zonas de exclusão aérea e as eventuais limitações na zona em que pretende voar.	 Voar perto de aeronaves e na proximidade de aeroportos, heliportos ou onde decorram operações de resposta de emergência.
 Nunca perder o drone de vista.	 Desrespeitar a privacidade de outras pessoas.
 Manter uma distância segura entre o drone e pessoas, animais e outras aeronaves e, pelo menos, uma distância de 150 m de zonas residenciais, comerciais, industriais e recreativas.	 Filmar intencionalmente ou publicar fotografias, vídeos ou gravações áudio de pessoas sem a respetiva autorização.
 Informar imediatamente a autoridade nacional da aviação da sua jurisdição se o seu drone estiver envolvido num acidente que provoque ferimentos graves ou fatais para uma pessoa, ou que afete uma aeronave tripulada.	 Utilizar o drone para o transporte de mercadorias perigosas ou largar material.
 Operar o drone dentro dos limites definidos nas instruções do fabricante.	 Alterar o seu drone. Só são autorizados os carregamentos de <i>software</i> recomendados pelo fabricante do drone.

Fonte: ANAC (2021q)

ANEXO P – OPERAÇÃO DE UM UAS DE CLASSE C4

Figura n.º 19 – UAS classe C4

	
O QUE TEM DE FAZER	O QUE NÃO PODE FAZER
 Certificar-se de que está devidamente segurado.	 Voar a mais de 120 m do solo.
 Verificar as zonas de exclusão aérea e as eventuais limitações na zona em que pretende voar.	 Voar perto de aeronaves e na proximidade de aeroportos, heliportos ou onde decorram operações de resposta de emergência.
 Nunca perder o drone de vista.	 Desrespeitar a privacidade de outras pessoas.
 Manter uma distância segura entre o drone e pessoas, animais e outras aeronaves e, pelo menos, uma distância de 150 m de zonas residenciais, comerciais, industriais e recreativas.	 Filmar intencionalmente ou publicar fotografias, vídeos ou gravações áudio de pessoas sem a respetiva autorização.
 Informar imediatamente a autoridade nacional da aviação da sua jurisdição se o seu drone estiver envolvido num acidente que provoque ferimentos graves ou fatais para uma pessoa, ou que afete uma aeronave tripulada.	 Utilizar o drone para o transporte de mercadorias perigosas ou largar material.
 Operar o drone dentro dos limites definidos nas instruções do fabricante.	 Alterar o seu drone. Só são autorizados os carregamentos de <i>software</i> recomendados pelo fabricante do drone.

Fonte: ANAC (2021q)

ANEXO Q – CLASSES DOS UAS MILITARES

Figura n.º 20 – NATO UAS Classification

NATO UAS CLASSIFICATION						
Class	Category	Normal Employment	Normal Operating Altitude	Normal Mission Radius	Primary Supported Commander	Example Platform
Class III (> 600 kg)	Strike/Combat*	Strategic/National	Up to 65,000 ft	Unlimited (BLOS)	Theatre	Reaper
	HALE	Strategic/National	Up to 65,000 ft	Unlimited (BLOS)	Theatre	Global Hawk
	MALE	Operational/Theatre	Up to 45,000 ft MSL	Unlimited (BLOS)	JTF	Heron
Class II (150 kg - 600 kg)	Tactical	Tactical Formation	Up to 18,000 ft AGL	200 km (LOS)	Brigade	Hermes 450
Class I (< 150 kg)	Small (>15 kg)	Tactical Unit	Up to 5,000 ft AGL	50 km (LOS)	Battalion, Regiment	Scan Eagle
	Mini (<15 kg)	Tactical Subunit (manual or hand launch)	Up to 3,000 ft AGL	Up to 25 km (LOS)	Company, Platoon, Squad	Skylark
	Micro** (<66 J)	Tactical Subunit (manual or hand launch)	Up to 200 ft AGL	Up to 5 km (LOS)	Platoon, Squad	Black Widow

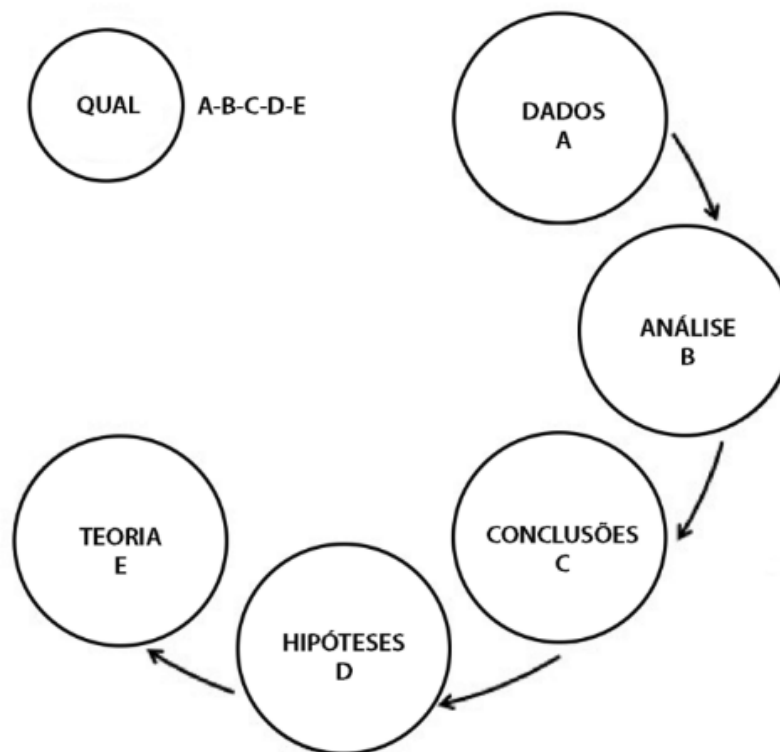
*Note: In the event the UAS is armed, the operator should comply with the applicable Joint Mission Qualifications in ATP-3.3.7 (STANAG 4670) and the system will need to comply with applicable air worthiness standards, regulations, policy, treaty, and legal considerations.

**Note: UAS that have a maximum energy state less than 66 Joules are not likely to cause significant damage to life or property, and do not need to be classified or regulated for airworthiness, training, etc. purposes unless they have the ability to handle hazardous payloads (explosive, toxins, chemical/ biological agents, etc.).

Fonte: JAPCC (2021)

ANEXO R – ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA

Figura n.º 21 – Estratégia de Investigação Qualitativa



Fonte: L. A. B. dos Santos et. al (2019, p. 28) apud Newman e Benz (1998, p. 20)

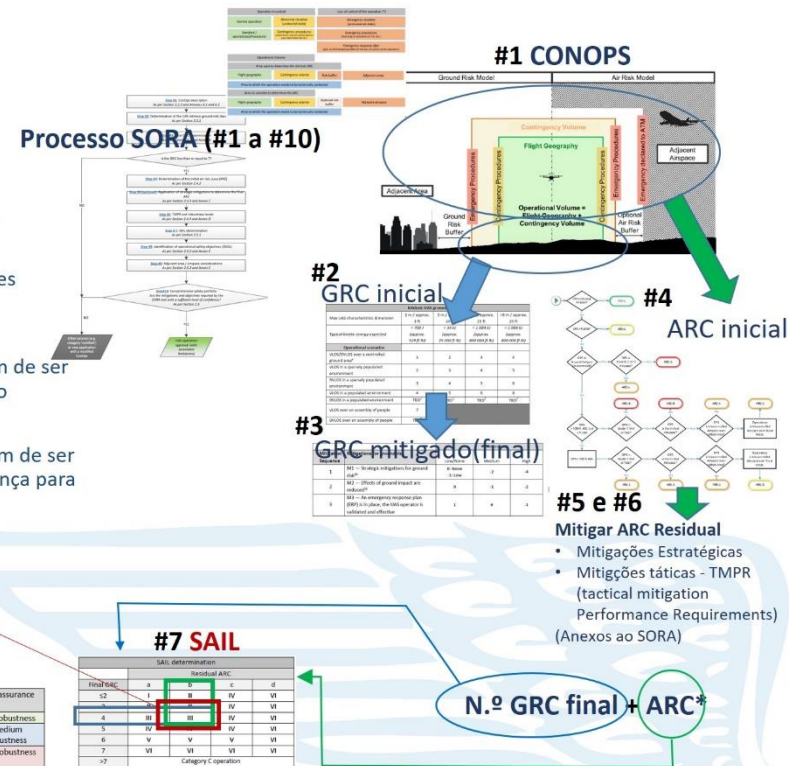
ANEXO S – ESQUEMA REPRESENTATIVO DA METODOLOGIA SORA

Figura n.º 22 – Metodologia SORA



SORA

- Método holístico de análise de risco;
- Considera o risco no solo e no ar (contributo final conjunto indissociável);
- O resultado do SORA são mitigações estratégicas e táticas que têm de ser introduzidas e garantidas (i.e. competência, procedimentos e especificações técnicas) face ao nível de risco, apresentadas de forma a que o operador demonstre integridade e dê garantias (nível de robustez);
- O *output* do SORA são objetivos de segurança operacional (OSO's) que têm de ser cumpridos com o nível de robustez necessário para o conceito de operação (CONOPS);
- Os anexos ao SORA apresentam o nível de integridade de garantias que tem de ser dado -> Criação do **Portfolio de segurança (#10)** da operação dando confiança para a autorização (pode ser efetuada com segurança).



Anexo E SORA (i.e. #10)

OSO	Integrity	Robustness	Assurance
OSO001	Low integrity	Low robustness	Low assurance
OSO002	Medium integrity	Medium robustness	Medium assurance
OSO003	High integrity	High robustness	High assurance

OSO number (in line with Annex E)	I	II	III	IV	V	VI
OSO001	O	L	M	H	H	H
OSO002	O	O	L	M	H	H
OSO003	L	L	M	M	H	H

	Low assurance	Medium assurance	High assurance
Low integrity	Low robustness	Low robustness	Low robustness
Medium integrity	Low robustness	Medium robustness	Medium robustness
High integrity	Low robustness	Medium robustness	High robustness

SAIL determination	Final AEC	Initial AEC
1	I	I
2	II	II
3	III	III
4	IV	IV
5	V	V
6	VI	VI
7	VI	VI
>7	VI	VI

Fonte: ANAC (2021b)