



A UTILIZAÇÃO DE MEIOS AÉREOS EM APOIO PATRULHAMENTO PARA CUMPRIMENTO DA MISSÃO DA GNR

The use of air resources in support of the Mission of Portuguese National Republican Guard

TIAGO COSTA PINTO
Mestrando em Direito e Segurança

RESUMO

A abrangência da competência territorial e marítima atribuída à GNR, cerca de 94% do território nacional, a par do vasto leque de competências atribuídas, com e sem exclusividade, podem tornar lógica a atribuição de meios aéreos à organização com maior responsabilidade territorial na segurança interna, a GNR.

Neste âmbito torna-se interessante perceber se o meio aéreo poderá acrescentar uma mais valia operacional e analisar a necessidade de se implementar o patrulhamento com recurso a este meio em apoio às missões atribuídas à GNR previstas no art.º 3º da LOGNR, nomeadamente: policial, trânsito, ordem pública, investigação criminal, fiscal e aduaneira, proteção e segurança, natureza e ambiente, busca e resgate, vigilância, e

controlo costeiro, proteção e socorro honras de estado, defesa nacional e cooperação internacional.

Palavras-chave

GNR, Guardia Civil, RPAS, UAV, Drones, Segurança Interna, Aeronaves, Helicópteros, Aviões

ABSTRACT

The size of the territorial and maritime areas that the Portuguese Republican National Guard (GNR) is responsible is about 94% of Portugal. Together with the wide range of competencies in the homeland security, may mean that it is logical the allocation of aerial resources to the organization.

In this context it becomes interesting to understand if aircrafts can add an asset to operations of GNR and if so to analyse the needs to implementation of this means in support support of the missions assigned to GNR provided in the law that supports the organization of the institution. In particular: administrative police, traffic, public order, criminal investigation, tax and customs, protection and safety, nature and environment, search and rescue, surveillance and control, cost guard and military military honours of state, national defence and international cooperation.

KEYWORDS

Portuguese National Republican Guard, Spanish Guardia Civil, RPAS, UAV, Drones, Homeland Security, Aircraft, Helicopters, Planes

Lista de abreviaturas

- ANAC - Autoridade Nacional da Aviação Civil
- CNPD - Comissão Nacional de Proteção de Dados
- DS - Doppler Shift
- EASA - European Aviation Safety Agency
- GIPS - Grupo de Intervenção, Proteção e Socorro
- GPS - Global Positioning System
- GNR – Guarda Nacional Republicana
- GRUMAT - Grupo de Material
- GIA - Grupo de Instrucción y Adiestramiento
- GRUPAV - Grupo de aviones
- GRUHEL - Grupo de Helicópteros
- FAP - Força Aérea Portuguesa
- FRONTEX - Agência Europeia de Gestão da Cooperação Operacional nas Fronteiras Externas dos Estados-Membros da União Europeia
- ICAO - International Civil Aviation Organization
- ITP - Incidente Tático-Policial
- LOFAP – Lei Orgânica da FAP
- LOGNR - Lei Orgânica da GNR
- NRBQ – Nuclear, Radiológico, Biológico e Químico
- RDF - Radio Direction Finder
- RPAS - Remotely Piloted Aircraft Systems
- SAR - Search and Rescue
- SIVICC - Sistema sistema Integrado de Vigilância Comando Controlo
- SBSA - Serviço de Busca e Salvamento Aéreo
- TDOA- Time Difference of Arrival
- UAV - Unmanned Aerial Vehicle

UCC – Unidade de Controlo Costeiro

UE – União Europeia

VIANA - Vigilância do Ambiente e da Natureza no Alto Minho

Introdução

O presente Trabalho de Investigação (TI) é desenvolvido no âmbito do Pós-Graduação em Direito e Segurança, da responsabilidade da Universidade Nova de Lisboa através da Faculdade de Direito, conforme protocolo e legislação em vigor¹ que se desenvolve em simultâneo com o Curso de Promoção a Oficial Superior, do ano letivo 2015/2016, e que constitui condição especial de promoção ao posto de major na Guarda Nacional Republicana.²

Neste âmbito, o objetivo do presente TI é compreender se há necessidade de possuir meios aéreos no cumprimento da missão da GNR para se perceber se poderão acrescentar uma mais valia operacional, designadamente vantagens e desvantagens deste tipo de meio em apoio às missões atribuídas à GNR previstas no art.º 3º da Lei Orgânica da GNR (LOGNR), nomeadamente: policial, trânsito, ordem pública, investigação criminal, fiscal e aduaneira, proteção e segurança, natureza e ambiente, busca e resgate, vigilância, e controlo costeiro, proteção e socorro honras de estado, defesa nacional e cooperação internacional.

Para compreender melhor esta temática, considerando as semelhanças entre a GNR e *Guardia Civil* (maioritariamente rural, cariz militar, missões semelhantes), e que nesta última existe um “*Servicio Aéreo*”, vai ser efetuada uma análise documental deste serviço.

1. Utilização de meios aéreos na GNR

A abrangência da competência territorial e marítima atribuída à GNR de cerca de 94% do território nacional, a par do vasto leque de competências atribuídas, com e sem

¹ Despacho no 6588/2010 de 05 de abril, publicado no DR, 2ª Série, No 71 de 13 de abril de 2010.

² Nos termos da alínea a), do Artigo 208.º, do Estatuto dos Militares da GNR, aprovado pelo Decreto-Lei no 297/2009, de 14 de outubro

exclusividade, podem tornar lógica a atribuição de meios aéreos à organização com maior responsabilidade territorial. O patrulhamento aéreo em apoio às missões atribuídas à GNR poderá potenciar as ações de Comando e Controlo através da recolha de informações em tempo útil (fator oportunidade), favorecendo a proficiência dos processos de tomada de decisão. O seu empenhamento poderá potenciar o patrulhamento de uma forma geral ao permitir uma redução do terrestre que face à face à limitação de meios humanos é obviamente uma mais valia. A sua atuação visa ainda zonas de difícil acesso ou “zona mortas”, com poucas vias e/ou em grandes áreas que carecem de grandes efetivos para serem devidamente escrutinadas.

A principal justificação para adquirir aeronaves poderá ser a possibilidade de aumentar as capacidades operacionais existentes a vários níveis, desde o serviço territorial normal, à vigilância marítima, vigilância distante, bem como transporte de pessoal e/ou material e nas missões de proteção e socorro. Por último, também permitiria a realização de missões de observação e inteligência a longa distância, aproveitando os meios de captação de imagens.

Por aeronave consideramos a definição dada pela International Civil Aviation Organization (ICAO) como sendo “uma máquina que consegue ter sustentação na atmosfera fruto das reações com o ar” (Anexo 7 da ICAO, pp. 1). Existem várias formas de classificar a sua categoria, no que respeita às suas características. Neste trabalho vamos optar pela classificação no que respeita à forma de sustentação de acordo com a figura n.º

1

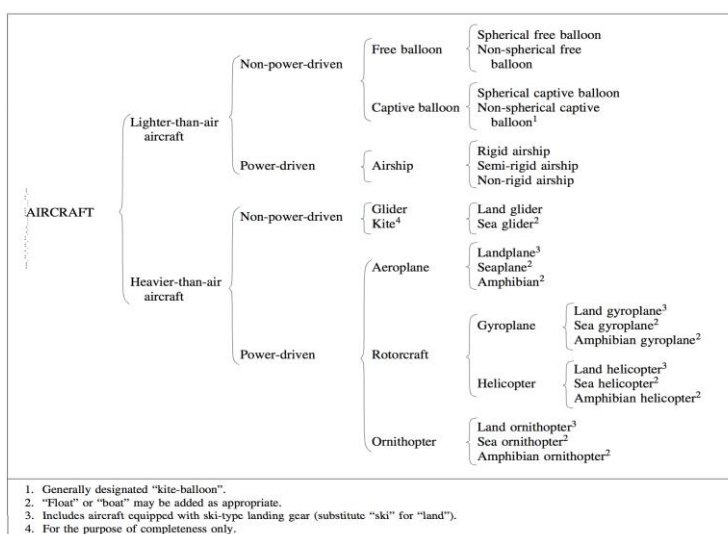


Figura n. 1 – (Classificação de aeronaves) Fonte: (Anexo 7 ICAO, 2003, pp. 3)

2. Emprego operacional de aeronaves de asa fixa

(aeroplano na fig. 1)

A utilização de aeronaves de asa fixa tem um potencial enorme no apoio de quase todo o tipo de missões, tradicionalmente no âmbito militar são utilizados em missões de reconhecimento e obtenção de informações. A fiscalização ou patrulha marítima provavelmente seria a função principal da utilização destes meios na GNR. Contudo, devido à possibilidade de várias configurações as aeronaves oferecem uma variedade de capacidades que podem ser utilizadas em apoio às missões da Guarda designadamente contra o contrabando, como garante de segurança fiscal do Estado, na luta contra a imigração ilegal, busca e salvamento, poluição marítima, etc.

2.1 Uso na atualidade de meios aéreos de asa fixa

A aeronave de asa fixa moderna pode realizar missões de busca e salvamento ou *Search and Rescue* (SAR) de embarcações desaparecidas e naufragos. Neste âmbito, o avião pode ser equipado com equipamentos que permitem localizar embarcações em perigo e, dado o caso, proceder ao lançamento de barcos de salvamento.

O sistema *Radio Direction Finder* (RDF) (wikipédia, 2016) permite realizar pesquisa de espectro de radiofrequências de sinais provenientes de rádio balizas de emergência instaladas na maioria dos barcos. O sistema localiza a origem do sinal, o que permite que a tripulação orientar a pesquisa para a área provável onde se encontra o navio. Este sistema pode ser integrado com sistemas *Global Positioning System* (GPS) GPS, mapeamento, e outras tecnologias (como o *Doppler Shift* (DS), *Time Difference of Arrival* (TDOA), *Correlative Interferometry*, etc), de localização que reduzem extremamente o tempo e esforço (Denisowski, s.d.). Este sistema é usado na busca, localização e resgate de navios ou aeronaves destruídas, através de deteção dos equipamentos de sobrevivência.

Se bem que essa competência cabe à Força Aérea Portuguesa (FAP) através do Serviço de Busca e Salvamento Aéreo (SBSA)³ entende-se que no mar territorial (ate às 12 milhas náuticas) deve ser a GNR a garantir esta missão por força do previsto na sua LOGNR que prevê que o “as atribuições da Guarda são prosseguidas em todo o território nacional e no mar territorial”⁴.

Os imigrantes ilegais que chegam à Europa são fenómeno que afeta toda a União Europeia (UE), devido à supressão de fronteiras dentro da UE. Portugal, pela sua localização está perto de algumas das rotas que são bastante utilizadas na imigração clandestina por sua proximidade com o norte do continente africano.

Por todo o exposto, e diante do interesse da União Europeia em resolver ou minimizar esse problema, no âmbito da Agência Europeia de Gestão da Cooperação Operacional nas Fronteiras Externas dos Estados-Membros da União Europeia (FRONTEX) que coordena e desenvolve a gestão das fronteiras europeias, de acordo com a Carta dos Direitos Fundamentais da UE na aplicação do conceito de gestão integrada das fronteiras.

A GNR tem participado todos anos em missões FRONTEX desde a sua criação onde empenhou meios navais, binómios cinotécnicos, câmaras de vigilância noturna, viaturas e militares especializados na área da vigilância costeira e de controlo de fronteiras e de pessoas, em países como Espanha, Hungria, Roménia e Grécia. Ultimamente tem tido

³ Nº 3 do Artº 2º da LOFAP

⁴ Nº 1 do Art.º 5º da LOGNR

elevado empenhamento no projeto SEAHORSE Mediterrâneo (GNR, 2010). Outros países apoiam com especialistas em documentação falsa, nomeadamente passaportes, autorizações de residência, viaturas furtadas, etc., mas também com meios aéreos.

A FAP participou, pelo terceiro ano consecutivo, com uma aeronave C-295M de Vigilância Marítima, em três operações distintas da Agência FRONTEX, em países como Grécia, Itália e Espanha, com a principal missão de controlar os fluxos de migração irregular a partir do norte de África.

A FAP indica ainda que a colaboração com a FRONTEX já decorre pelo quinto ano consecutivo e que em 2015 “iniciou-se a 1 de julho em Málaga – Espanha, na operação INDALO, tendo passado por Sigonella – Itália, na operação TRITON, por Dakar – Senegal, na operação HERA, e por Kalamata – Grécia, na operação POSEIDON”. Em 2015 foram utilizados aeronaves de reconhecimento e vigilância C-295M e P-3C CUP+, (...) com os mais avançados sensores e tecnologia existentes com vista à deteção, localização e reporte de navios com migrantes a bordo, encaminhando meios de salvamento presentes na área. (...). Foram detetadas e investigadas 35.720 embarcações, tendo algumas delas sido confirmadas como embarcações de transporte de refugiados, onde foram resgatados homens, mulheres e crianças, num total de 1.665 pessoas (...). Nestas regiões de proximidade marítima ao continente africano, as aeronaves portuguesas percorreram mais de 175.000 Km, para controlarem uma área de quase 10.000.000 Km², o equivalente à área de toda a Europa” (FAP, 2015).

Daqui se conclui que a utilização de aeronaves, provavelmente devido à sua grande autonomia permite permanecer na área tempo suficiente para que seja coberta uma vasta zona de operações. Para se obter sucesso é também importante obter o máximo de desempenho dos sistemas do avião, e como tal a seleção dos mesmos para a missão é fundamental.

No que diz respeito ao meio ambiente é possível usar estes meios para observar as manchas de poluição provocadas por descargas voluntárias dos navios que navegam nas proximidades da costa portuguesa, permitindo que sejam associadas a um infrator. Também é de grande ajuda no caso de catástrofes resultante de acidentes de navios já que é possível através de sistemas como o MEDUSA (Optimare, 2016) “calcular ao volume, quantidade e localização do derrame, determinar o deslocamento dos hidrocarbonetos,

observar as evoluções da mancha, através do tempo, orientar os navios encarregados de lutar contra o derrame de hidrocarbonetos com o fim de assegurar que as operações de limpeza no mar sejam efetuadas da forma mais eficaz, prever quais são os recursos ou as zonas marinhas e costeiras, que se encontram ameaçadas, e avaliar desde o ar da eficácia das medidas tomadas. Isto é possível porque os hidrocarbonetos não se diluem na água, flutuam sobre ela, formando uma camada de espessura variável, por isso através desse sistema é possível determinar as dimensões da mancha, assim como a sua espessura, através de imagens ultravioleta. Da mesma forma, na maioria das vezes, permite associar uma mancha com o seu possível autor, já que o sistema permite ver o rastro que vai deixando o navio infrator. Contudo, sem dispor do referido equipamento, consegue-se fazer uma estimativa das dimensões da mancha e da sua espessura de acordo com a gama de cores refletidas ao incidir a luz solar”.

De sobra é conhecido que Portugal é um dos destinos favoritos das organizações criminosas dedicadas ao tráfico de drogas, principalmente por sua proximidade com o continente africano. O SIVICC, que já foi abordado, é uma das principais ferramentas para combater este fenómeno que se apoia no serviço marítimo e terrestre sempre que é detetado alguma situação suspeita. Com o emprego operacional de aeronaves para a sua deteção possibilita uma interceção e seguimento mais rápido que qualquer embarcação, podendo orientar de seguida as embarcações que subseqüentes cheguem ao local.

As embarcações dedicadas ao tráfico de drogas distinguem-se por serem de alta velocidade de navegação, o que é um fator que as faz ser facilmente detetáveis, seja por meios técnicos ou mediante a simples observação visual devido às ondas provocada pelos motores de popa, muito visíveis no ar. Geralmente são do tipo semirrigida e dotadas de um número de motores que pode variar entre os dois e os quatro, o que torna possível que alcancem velocidades de navegação em torno dos 30 nós (cerca de 60 km/h), o que faz com que seja difícil à maioria das embarcações segui-las, contudo, uma aeronave tem velocidades de cruzeiro muito maiores que estas o que elimina completamente este obstáculo.

O *modus operandi* desta criminalidade faz com que as suas intervenções ocorrem a altas horas da noite, aproveitando-se da impunidade que lhes oferece a falta de luz, por vezes, podem ficar à espera, em um determinado ponto afastado da costa até o momento

que considerem oportuno para o desembarque dos fardos. A utilização de aeronaves entre o pôr e o nascer do sol não tem qualquer inconveniente.

Ainda é possível realizar uma fiscalização com elevada discricção feita a grandes altitudes que assegura que a aeronave não seja detetada. Conhecido o caminho que leva a embarcação e com a ajuda da cartografia digital do próprio avião é possível fazer estimativas de área possível de ancoragem, fato que será participado aos órgãos de coordenação em terra para a ativação dos serviços correspondentes.

Conforme já foi dito, o mar territorial é da competência exclusiva da GNR, herdando esta competência fruto da integração da Guarda Fiscal. Portanto, a GNR é totalmente autónoma para realizar este tipo de serviços muito valorizados pela opinião pública.

Outra das possíveis aplicações das aeronaves é a de apoiar desde o ar, em qualquer parte do território nacional incluindo o mar territorial intervenções da Unidade de Intervenção da GNR ou em apoio a qualquer serviço de investigação criminal quer este seja do Guarda ou de outra força ou serviço de segurança.

Este apoio pode ser fornecido em todas as fases das operações, através dos sistemas RDF já referidos que permitem, em primeiro lugar, facilitar a localização do alvo, ideal em tempo real, e outros sistemas como câmaras de vídeo vigilância com grande alcance, grande resolução e/ou com capacidade de leitura térmica ou visão noturna que permitem obter informações sobre o número de pessoas num determinado local, características do local, etc. Neste tipo de operações a surpresa desempenha um papel primordial, por isso a discricção para garantir o princípio da surpresa na operação é prioritária, uma vez decidido e planeado o assalto, o avião permite dar apoio aéreo para as forças de intervenção através da monitorização e disponibilização de informação fundamental no momento do assalto: número de pessoas no interior, se encontram armadas ou não, etc.

As aeronaves de asa fixa têm características de interoperabilidade que permitem que as alterações de configuração interior rápidas para possibilitar transporte de passageiros, em evacuações humanitárias, por exemplo, ou de forças com o respetivo equipamento. Outras opções de configuração acomodam até contentores de carga padrão aeronáuticos ou configurações de evacuação médicas. Ainda é possível o transporte e lançamento de para-quedistas.

2.2 Conclusões o uso de aeronaves de asa fixa

Esta flexibilidade de configuração padrão de vigilância/policial com a configuração de transporte é uma mais valia devido às vantagens que oferece o transporte aéreo, rapidez, capacidade de carga, alcance, etc., e devido às necessidades que possam surgir, tanto para GNR como para diferentes autoridades que assim o exigirem, em qualquer lugar do território nacional. A vantagem de dispor de um meio próprio para o transporte urgente de pessoal conseguiria uma notável operabilidade para as missões a desenvolver ao não depender de horários de voos comerciais, além de outras vantagens como a discricção.

Por outro lado, existem forças da GNR que desenvolvem a sua missão longe do território nacional, e parte do sucesso de sua missão depende de uma boa logística que lhes permita dispor de material necessário para desenvolver suas funções.

3. Emprego operacional de aeronaves de asa rotativa

(*rotorcraft* na fig.1)

As aeronaves de asa rotativa, essencialmente helicópteros, caracterizam-se por alguns fatores que as tornam únicas, designadamente a sua flexibilidade por ser possível variar facilmente os locais de aplicação de sua ação, bem ser possível adaptar este meio rapidamente a situações imprevistas, assim como a sua polivalência para desenvolver diversas missões.

Têm uma grande capacidade de observação, através da redução e até mesmo a anulação da velocidade de voo horizontal que é o principal fator distintivo em relação a outros meios aéreos.

3.1 Uso na atualidade de aeronaves de asa rotativa

No que diz respeito às missões da GNR pode ser empenhado com facilidade nas seguintes missões:

- Vigilância da costa e de fronteiras terrestres, de forma autónoma como por exemplo em apoio ao sistema SIVICC no mar territorial ou qualquer tipo de intervenções próprias de qualquer Unidade da GNR assim como em apoio a missões de outras entidades como por exemplo a polícia judiciária em ações no mar territorial;

- No mesmo contexto em prevenção e luta contra a imigração ilegal, o tráfico de drogas e o contrabando;
- Fiscalização dos recursos naturais no contexto do serviço de proteção da natureza;
- Transporte rápido de pequenas forças, material e evacuações;
- Disponibilizar às ações táticas policiais mobilidade, rapidez e profundidade em todas as fases da operação;
- Patrulha aérea, permitindo monitorar grandes áreas, bairros, zonas industriais, etc., torna-se num elemento insubstituível para este tipo de serviços para economizar forças e meios;
- Vigiar qualquer faixa de terreno, reconhecendo vias de comunicação, acessos à costa, etc;
- Fornecer segurança em instalações, para assegurar o seu bom funcionamento e estado, através da observação aérea e atuação que dela decorra;
- No âmbito do trânsito podem fornecer informações detalhadas sobre o estado das vias e acessos às mesmas, bem como sobre a evolução do tráfego, permitindo a distribuição de pessoal e de meios adequados a cada circunstância e a adoção rápida de medidas. Pode ainda apoiar escoltas garantindo uma proteção imediata;
- Transporte de pessoal e material, tanto no aspeto operacional como logístico, já que em comparação com o emprego de outros meios, condicionado pela disponibilidade de pessoal treinado e equipamentos auxiliares para o transporte, através de cargas externas, bem como as características do terreno, nos pontos de carga e descarga;
- No âmbito da proteção o socorro, devido à dispersão territorial da GNR torna habitual que esta seja a primeira entidade a chegar a um local em caso de acidente ou catástrofe natural, onde muitas vezes as comunicações terrestres ficam inacessíveis. Neste contexto inclui-se as ações de socorro em montanha, em zonas costeiras, em áreas inundadas ou incomunicáveis. Em todas elas, o fator básico é a rapidez na execução;
- Apoio ao combate em incêndios florestais em que se torna essencial para a extinção de incêndios nascentes e também como medida de apoio ao combate de grandes incêndios no combate com água e retardantes numa função de “helicópteros tanques provando-se uma ferramenta muito versátil e eficiente no controlo de incêndios

florestais, sendo a sua principal vantagem poder aterrar praticamente em qualquer sítio” (GIPS, s.d). Neste âmbito já são empregues na GNR através do Grupo de Intervenção, Proteção e Socorro (GIPS) que segundo esta força possuem ainda uma “flexibilidade em ser reposicionados ou em aceder a qualquer local no terreno, permitem a utilização de retardantes, e, ainda, uma visão globalizada da situação e do incêndio. Contudo, para além das vantagens, há que saber lidar e conhecer as desvantagens: as limitações quanto à utilização dos meios aéreos em condições de visibilidade reduzida, de noite, ou em condições meteorológicas adversas.”.

3.2 Conclusões sobre o uso de aeronaves de asa rotativa

O uso de aeronaves de asa rotativa também é fundamental para GNR principalmente por algumas das suas características que são únicas como a possibilidade de voo estacionário e de não necessitar grandes estruturas logísticas para apoiar o seu uso o que lhe garante uma enorme independência em relação ao terreno. Também é possível verificar que são pouco adequados para distâncias longas. Considera-se assim que é manifestamente uma mais valia no apoio das missões da GNR expostas onde se destaca o sucesso do seu uso no GIPS, mas que pelos motivos expostos têm a mesma potencialidade em todo o espectro da missão da GNR.

4. Emprego operacional de aeronaves não tripuladas

Os Veículos Aéreos não Tripulados ou *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), que são aeronaves mais pesadas que o ar, são uma das áreas da indústria aeronáutica com maior potencial de crescimento, o que se demonstra pelo fato público que seu uso foi multiplicado ao longo dos anos. Mais recentemente são conhecidos por *Remotely Piloted Aircraft Systems* (RPAS) que parece ser a terminologia preferida pelas agências internacionais relacionadas com a aviação como a ICAO ou a *European Aviation Safety Agency* (EASA). Pelo público em geral são conhecidos por *Drones* (EASA, 2016).

4.1. Enquadramento histórico recente do uso de aeronaves não tripuladas

Os RPAS são veículos controlados de forma automática e/ou remotamente e que não precisa de uma infraestrutura especial de apoio como uma pista ou uma plataforma de qualquer tipo para o lançamento da mesma.

A origem e o desenvolvimento dos RPAS sempre “estiveram em consonância com o próprio desenvolvimento da tecnologia relacionada com as aeronaves” (Newcome, 2004) visto que principalmente no que diz respeito a aplicações militares, segundo Newcome (2004) são as que têm maior desenvolvimento. Segundo Darack (2011) esta tecnologia foi usada na época de 1960 no âmbito da 2ª Guerra Mundial e também pelos EUA na Guerra do Vietname, entre 1964 e 1973 onde se desenvolveram modelos para missões de reconhecimento eliminando o risco representado pelos voos de reconhecimento tripulados por seres humanos.

Durante a Guerra do Golfo em 1991, a utilização do RPAS passou do nível tático para o estratégico ao conseguir obter informações que anteriormente eram unicamente obtidas com recurso a satélites ou aeronaves tripuladas voando a alta altitude (Darack, 2011).

As missões típicas atribuídas para as plataformas não tripuladas dentro do campo da segurança interna, são:

- Recolha de imagens;
- Vigilância e reconhecimento;
- Aquisição de objetivos;
- Controle de tráfego e inspeção de estradas, de vias e linhas de transporte em geral;
- Missões de controle de tráfico de drogas, missões de busca policial, fronteiras e terrorismo;
- Topografia, como por exemplo fotografia aérea com a realização de mapas e delimitação de imóveis (uso de imóveis);
- Investigação no âmbito do ambiente;
- Localização de acidentes em locais de difícil acesso;
- Gestão de crises originadas por desastres naturais, como enchentes ou terremotos;
- Rastreamento de movimentos migratório;

- Rápida deteção de incêndios e o acompanhamento de sua evolução.

4.2. Uso na atualidade de aeronaves não tripuladas

Atualmente existem muitos tipos diferentes de RPAS que segundo Marzocchi (2015, pp. 13) têm “diferentes pesos, sistemas de controlo (...), velocidades (do voo estacionário a uma velocidade superior a 1 000 km/h), alcance (em termos de distância e altura), resistência de voo (de alguns minutos a vários «meses», segundo a comunicação da Comissão) e fontes de alimentação (está a ser estudado o potencial da energia solar para os «drones»), tecnologia de descolagem (ao passo que os «drones» de asa fixa descolam de forma similar à dos aviões – podendo ser lançados através de um foguete, uma catapulta ou à mão, os «drones» de rotores múltiplos e do tipo «helicóptero» descolam na vertical; a comunicação da Comissão também refere que este tipo de aeronave é «mais leve que o ar»).

Pelo exposto é fácil concluir que o emprego operacional de RPAS pela GNR é lógico e provavelmente por isso consta no Plano Estratégico 2020 da GNR a sua “utilização assim como no site da GNR uma candidatura ao projeto AIRBEAM que visa desenvolver uma *tool box* para a gestão de crises através da utilização de satélites e plataformas não tripuladas”.

Numa análise superficial parece que a utilização de RPAS é válida para todas as áreas de intervenção da Guarda, contudo o mais adequado parece ser complementar os meios de vigilância no território nacional e em especial no mar territorial em complemento ao sistema SIVICC.

O emprego de meios não-tripulados na luta contra os incêndios florestais também é considerado de grande interesse, quer do ponto de vista preventivo, como do ponto de vista da investigação das causas e autores dos mesmos. Do ponto de vista preventivo, utilizando esses equipamentos permitirão monitorar grandes extensões de terreno. A vantagem de vigiar a partir de um ponto mais elevado que o solo permite obter um grande ângulo de visão. Também seriam muito úteis para a fase de acompanhamento dos incêndios, conhecendo a sua extensão e evolução do mesmo, em Portugal a GNR já teve o projeto VIANA (cuja designação é um acrónimo de “Sistema de Vigilância do Ambiente e da Natureza no Alto Minho”) no âmbito de um protocolo de cooperação assinado entre a GNR

e o grupo tecnológico português TEKEVER⁵ e que está orientado para a vigilância e prevenção de fogos florestais, ao permitir localizar os locais de ignição dos incêndios, bem como outras missões, tais como a de preservação da natureza, de busca e salvamento e de proteção de espécies

Outra das missões Guarda que pode ser apoiada com meios RPAS é o trânsito onde os mais indicados são aqueles que permitem voo estacionário, semelhante aos helicópteros, para permitir a monitorização de pontos no terreno durante o maior tempo possível.

O emprego destes aviões para a realização de missões de vigilância pode ser considerado de grande interesse, permitindo obtenção de informações e reconhecimento de grandes áreas, que são tarefas essenciais para apoiar as nossas operações táticas e garantir o princípio da surpresa.

No âmbito da investigação criminal usar os RPAS para realizar vigilâncias a longa distância, rastreamento de veículos e pessoas a pé, implica que, para a escolha do meio não tripulado se tenham em conta fatores como o ruído que provoque seu voo e que esteja dotado de meios técnicos de visão noturna e diurna que permitem ver sem ser vistos nem ouvidos pelos objetivos sob vigilância.

Continuando nas áreas da segurança, mas na perspetiva do *safety*, que também é da competência da GNR a proteção e socorro das populações, é possível a utilização de RPAS em busca de sobreviventes fruto de catástrofes ou acidentes graves porque podem ser equipados com câmaras térmicas de infravermelhos que permitem detetar vítimas em áreas abnegadas ou de difícil acesso. Podem ainda atuar em ambientes NRBQ que é uma mais valia em relação às aeronaves tripuladas por haver risco para a saúde do que isso representa para as equipas de resgate, se utilizariam helicópteros, aeronaves não tripuladas, como meio mais adequado, já que permite voo estacionário, para análise dos níveis de radiação em áreas onde se espera um maior risco. Igualmente permitiriam executar tarefas de inspeção de integridade estrutural dos possíveis reatores afetados.

⁵ O grupo português TEKEVER desenvolve tecnologias inovadoras para negócios na área aeroespacial, defesa e mercados de segurança.

Em ambientes de manutenção de ordem pública, Incidente Tático-Policial (ITP)⁶ dispositivos de segurança de grandes eventos ou de segurança de altas personalidades, o uso de RPAS seria uma boa ferramenta de apoio por serem mais discretos em relação aos às aeronaves convencionais, o que contribui para a prevenção visto que permite o controlo da movimentações de pessoas e os fluxos de veículos, alegando-se para o efeito, razões de eficiência na gestão e intervenção das forças policiais, com a finalidade de antecipar potenciais comportamentos inadequados, principalmente de natureza coletiva, potenciadores de desordens públicas graves e, também, garantir uma adequada/otimizada ação de comando, controlo e supervisão privilegiando a prevenção.

4.3. Enquadramento legal em Portugal das aeronaves não tripuladas

As Forças e Serviços de Segurança, conforme previsto podem usar sistemas de vídeo vigilância para “visualização, o controlo e a gestão das câmaras de videovigilância em tempo real e acesso até ao máximo de sessenta minutos após a sua captação devendo a autenticação dos operadores das forças e serviços de segurança, feita através da Rede Nacional de Segurança Interna e após autorização do dirigente máximo da força ou serviço de segurança”⁷

Contudo a Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD) emitiu o parecer n.º 41 de 2015 da referiu que “não existem regras jurídicas que enquadrem a utilização de aeronaves não tripuladas no território português, facto para o qual a CNPD já vem chamando publicamente a atenção mais de um ano”. Neste caso em específico, a CNPD concluiu que: “Não existe legislação específica a regular a utilização de câmaras vídeo vigilância, ou outro meio técnico análogo, acopladas a aeronaves tripuladas”;

Com o objetivo de colmatar este vazio legal a Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC) apresentou um projeto de regulamento, que esteve em consulta pública até 23 de

⁶ Entende-se por ITP a ocorrência inopinada e de carácter reativo, configurando uma situação de flagrante delito ou que exija a imediata intervenção policial, cuja natureza, características e resolução envolvam, por motivos diversos, o emprego de recursos que ultrapassem os normal e quotidianamente utilizados (*in* Plano de Coordenação e Cooperação das Forças e Serviços de Segurança)

⁷ Art.º 3º da Portaria n.º 372/2012 de 16 de novembro

maio de 2016, para definir as condições de operação aplicáveis aos RPAS, que exclui no seu art.º 2 “do âmbito do presente regulamento a operação de aeronaves não tripuladas consideradas aeronaves de Estado”, conseqüentemente não se aplicará aos RPAS que possam ser operados pela Guarda, todavia torna-se necessário saber se as necessitam de regulamentação/certificação ou, então, serão sujeitas a um regulamento interno.

4.4. Conclusões sobre o uso de aeronaves não tripuladas

Pelo exposto é fácil perceber que em comparação com os veículos tripulados, essas aeronaves são mais manobráveis e os seus custos de exploração podem ser inferiores. Além disso, é eliminado o risco inerente aos voos tripulados em ambientes hostis, em condições de voo de visibilidade reduzida ou com condições climáticas adversas.

5. O Serviço Aéreo da Guardia Civil

Foi criado em 17 de abril de 1972 uma “Comissão para o estudo e definição do tipo de helicóptero que estava a adquirir a Guardia Civil, a fim de satisfazer a procura de uma maior qualidade dos serviços de polícia por parte da sociedade e da necessidade de criar modernização dos meios e procedimentos. (...) O primeiro serviço foi realizado em 15 de Junho de 1973, em Pamplona, durante uma greve geral”. O *Servicio Aéreo* tem a “missão específica da organização, coordenação e exploração dos meios aéreos, a assessoria técnica para o desempenho das competências de polícia administrativa aeronáutica, bem como a colaboração com as Autoridades judiciais e Unidades da Guardia Civil, em assuntos próprios da especialidade aérea” (Guardia Civil, 2012 pp. 4).

5.1. Organização do Serviço Aéreo da Guardia Civil

Para cumprir a missão confiada ao serviço, é dividido em: “Órgano Central” e “Unidades Periféricas”. No primeiro são integradas a “Jefatura del Servicio” e os Grupos Operacionais de Helicópteros (GRUHEL), Aviões (GRUPAV), Material (GRUMAT) e de Instrução (GIA).

O GRUHEL e o GRUPAV são as “unidades central especializada na operação de helicópteros, nacional e internacionalmente, com capacidade para a coordenação e

implementação do apoio necessário para a organização periférica unidades de ar “execução das tarefas inerentes uma unidade de helicóptero ou de aviões na demarcação territorial atribuídas”. (*Guardia Civil*, 2012 pp. 12 e 15).

O GRUMAT “executa a manutenção e fornecimento de serviço de equipamento aeronáutico e gestão de peças sobressalentes e material auxiliar.” (*Guardia Civil*, 2012 pp. 19). O GIA “realiza atividades de formação e capacitação destinados a alcançar e manter a competência técnica do pessoal de serviço especialista em aviação através da organização e desenvolvimento de ações de formação adequadas de padronização e autorização de testes, renovação, revalidação, atualização e reciclagem. São também responsáveis de pesquisa e avaliação, materiais ou equipamentos, o desenvolvimento de procedimentos” (*Guardia Civil*, 2012 pp. 26).

As Unidades Operacionais da organização periférica de acordo com a função principal que cumprem e/ou a sua implantação, podem ser de vários tipos (*Guardia Civil*, 2012 pp. 28):

- Setores Aéreos, responsáveis pela coordenação do serviço ao nível regional e que agrupam uma ou mais Unidades Aéreas responsáveis pela execução.
- Destacamentos Eventuais que são forças temporárias de meios aéreos do Serviço que exigem o deslocamento dos recursos humanos e materiais necessários para operar com a autonomia necessária.

Atualmente, a frota de helicópteros da Guarda Civil totaliza 37 máquinas, a que se soma dois aviões, convenientemente equipados para a patrulha e vigilância costeira, incorporados a partir de 2009 (todopolicia, 2016).

UNIDAD Y DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	ÁREA RESPONSABILIDAD
ÓRGANO CENTRAL SAER		
GRUPO DE HELICÓPTEROS	Torrejón de Ardoz (Madrid)	Madrid, Castilla - La Mancha (excepto Albacete), Cáceres, Segovia, Ávila y Cataluña (esta última sólo para servicios preventivos)
GRUPO DE AVIONES	Torrejón de Ardoz (Madrid)	Nacional o, en su caso, la que se determine
SECTOR AÉREO SUR		
Unidad Aérea de Sevilla	Sevilla	Badajoz, Ceuta, Melilla y CA Andaluza Sevilla, Córdoba, Badajoz e interior de Huelva
Unidad Aérea de Málaga	Málaga	Melilla y costas de Málaga, Granada, Almería (*)
Unidad Aérea de Rota	Rota (Cádiz)	Ceuta, Cádiz, Algeciras y costa de Huelva
Unidad Aérea de Granada	Granada	Jaén e interior de las provincias de Almería, Granada y Málaga
SECTOR AÉREO DE LEVANTE		
Unidad Aérea de Valencia	Valencia	CCAA Valenciana, Balear, Murcia y Albacete Castellón, Valencia, Alicante y Equipo de
Unidad Aérea de Palma de Mallorca	Palma de Mallorca	CA Balear
Unidad Aérea de Murcia	Murcia	Murcia, Albacete y costa E. de Almería (*)
SECTOR AÉREO NE.		
Unidad Aérea de Huesca	Huesca	CCAA Aragón, Cataluña, Navarra, La Rioja, P. Vasco, Cantabria y provincias de Soria y Burgos
Unidad Aérea de Vitoria	Logroño	CCAA Aragón y Cataluña (servicios de reacción) CCAA P. Vasco, La Rioja, Navarra Cantabria (servicios de reacción proximidades P. Vasco), Soria y Burgos
SECTOR AÉREO N.O.		
Unidad Aérea de León	León	CCAA Castilla y León (excepto Segovia, Ávila, Burgos y Soria), Galicia, Principado de Asturias y Cantabria. León, Zamora, Salamanca, Valladolid, Palencia
Unidad Aérea de Oviedo	Oviedo	CCAA Asturias y Cantabria
Unidad Aérea de A Coruña	A Coruña	CA Galicia
SECTOR AÉREO CANARIAS		
Unidad Aérea de Tenerife	Santa Cruz de Tenerife	CA Canarias Tenerife
Unidad Aérea de Fuerteventura	Fuerteventura	Las Palmas

Figura n. 2 – (Implantação e áreas de responsabilidade das unidades aéreas) Fonte: (Guardia Civil, 2012)

5.2. Conclusões sobre o Serviço Aéreo da Guardia Civil

Em quase 40 anos de vida do serviço o *Serviço Aéreo* continua a preparar-se para enfrentar novos requisitos e tarefas futuras, como demonstra a incorporação dos aviões de asa fixa que foi um salto qualitativo quanto a missões de vigilância e controlo na luta contra o tráfico de drogas e imigração ilegal.

Em suma, o Serviço Aéreo da Guardia Civil continua contribuindo com pessoal e seus meios para facilitar o trabalho, ampliar, melhorar o tempo de resposta e as capacidades operacionais e logísticas das outras unidades da *Guardia Civil*.

6. Conclusões

O objetivo do presente TI é compreender se há necessidade de possuir meios aéreos no cumprimento da missão da GNR para se perceber se poderão acrescentar uma mais valia operacional, designadamente vantagens e desvantagens deste tipo de meio em apoio às missões atribuídas à GNR previstas no art.º 3º na LOGNR, nomeadamente: policial, trânsito, ordem pública, investigação criminal, fiscal e aduaneira, proteção e segurança, natureza e ambiente, busca e resgate, vigilância, e controlo costeiro, proteção e socorro honras de estado, defesa nacional e cooperação internacional.

As aeronaves no seu todo permitem a vigilância em todo o mar territorial, sendo capazes de transportar meios de deteção, acompanhamento e interceção complexos, permitindo igualmente capacidade para lançar meios de salvamento em caso de necessidade.

Apesar da grande capacidade operacional destes meios, uma adequada coordenação com as unidades marítimas e terrestres, é absolutamente imprescindível para garantir o sucesso da missão e aproveitar ao máximo as suas capacidades.

Para a escolha e aquisição do modelo de aeronave necessário para o cumprimento eficiente do serviço devem ser considerados uma série de aspetos, principais e secundários, que teriam que dar resposta ao maior espectro de missões referidos num sistema de interoperabilidade dos sistemas que possam transportar. Preferencialmente, aeronave ideal deve ter demonstrado anteriormente, por sua experiência com outros

organismos, suas capacidades e aptidão para o sucesso do projeto. Desta forma, fruto do trabalho apresentado é possível concluir o seguinte.

As aeronaves de asa fixa possuem as seguintes vantagens:

- Grande autonomia e conseqüentemente capacidade para intervir a grandes distâncias;
- Capacidade de transporte de cargas grandes devido às suas dimensões e independência em relação ao mercado por não depender de horários de voos comerciais, além de outras vantagens como a discricção dada pela operação em grande altitude;
- Devido à sua capacidade de carga permitem uma interoperabilidade em todo o espectro de missões da GNR por ser possível instalar vários sistemas táticos complexos e de dimensão elevada;

As aeronaves de asa fixa possuem as seguintes desvantagens:

- Necessidade de apoio logístico elevado com recurso a pistas de aviação de grandes dimensões;
- Manutenção elevada, dispendiosa e complexa;
- Necessidade constante de formação do pessoal técnico.

As aeronaves de asa rotativa possuem as seguintes vantagens:

- Menores dimensões das áreas de aterragem o que lhe dá uma grande independência em relação ao terreno;
- Anulação da velocidade de voo horizontal;
- Grande capacidade de intervenção na proteção e socorro de que se destaca a experiência existente no âmbito da missão do GIPS.

As aeronaves de asa rotativa possuem as seguintes desvantagens:

- Pequenas distâncias com autonomia baixa com capacidade de carga à partida mais pequena;
- Menor capacidade em condições de visibilidade reduzida, ou em condições meteorológicas adversas;

- Manutenção elevada, dispendiosa e complexa;
- Necessidade constante de formação do pessoal técnico.

As RPAS possuem as seguintes vantagens:

- São veículos controlados de forma automática e/ou remotamente eliminado o risco inerente aos voos tripulados em ambientes hostis, em condições de voo de visibilidade reduzida ou com condições climatéricas adversas;
- Não precisam de uma infraestrutura especial de apoio como uma pista ou uma plataforma de qualquer tipo para o lançamento da mesma;
- Permitem um empenhamento em todo o espectro das missões da GNR;
- Podem permitir voo estacionário, semelhante aos helicópteros;
- Autonomias comparáveis ao do avião;
- Oferecem maior discricção;
- Estrutura de apoio pouco volumosas e complexas;
- A sua utilização consta no Plano Estratégico 2020 da GNR.

As RPAS possuem as seguintes vantagens:

- Enquadramento legal em Portugal incerto. Há indicação que legislação ou regulamentação em análise na ANAC não irá aplicar-se aos meios das forças de segurança, mas ainda há dúvidas quanto à recolha de imagens pela CNPD.

É possível perceber que os tipos de aeronaves têm todas vantagens e desvantagens, mas não parece ser possível descartar nenhum em especial definitivamente. Assim fez a *Guardia Civil* que já possui há 40 anos um *Servicio Aéreo* que tem sabido enfrentar novos requisitos e tarefas futuras, como demonstra a incorporação dos aviões de asa fixa que foi considerado um salto qualitativo quanto a missões de vigilância e controlo na luta contra o tráfico de drogas e imigração ilegal.

Uma possível solução nacional passaria por constituir uma capacidade aérea com as várias valências (asa fixa, asa rotativa e RPAS).

Pelo exposto considera-se que a principal missão de aeronaves de asa fixa e RPAS na GNR seria o apoio da Unidade de Controlo Costeiro (UCC) no patrulhamento da 12 milhas náuticas que o mar territorial (fronteira externa da UE à responsabilidade de

Portugal) para ultrapassar a limitação de meios terrestres e marítimos, em complemento ao Sistema Integrado de Vigilância Comando Controlo (SIVICC) na mesma lógica que o Serviço Marítimo que já existe na Guarda e que poderia contribuir para impedir desembarque e o tráfico de droga, a captura e a comercialização de espécies marinhas.

Esta vocação no mar territorial é reforçada por a GNR ser totalmente autónoma para realizar este tipo de serviços muito valorizados pela opinião pública visto que, por força do previsto na sua LOGNR que prevê que o “as atribuições da Guarda são prosseguidas em todo o território nacional e no mar territorial” são da competência exclusiva da GNR, herdando esta competência fruto da integração da Guarda Fiscal. Portanto.

Contudo, com o objetivo de dar resposta à questão inicial e analisando a missão da GNR prevista na sua LOGNR, assim como as suas capacidades prevê-se uma possível intervenção nas seguintes áreas em sistema de interoperabilidade das aeronaves de asa fixa e RPAS mas também de aeronaves de asa rotativa:

- No serviço territorial em apoio à investigação criminal nas ações de vigilância e seguimento de alvos, deteção e avaliação de ilícitos ambientais, na avaliação da área ardida, ações de busca e salvamento, segurança física de pontos sensíveis e edifícios do Estado, fiscalização e vigilância fiscal e aduaneira através do seguimento e vigilância, como também de comando e controlo de eventos específicos, intervenções policiais de elevado risco;
- Apoio no patrulhamento rodoviária em áreas de elevada intensidade de tráfego, principais pontos de sinistralidade ou em ações especiais de segurança, transporte de órgãos e fiscalização rodoviárias (seguimentos);
- Especialmente no serviço de proteção em socorro apoiadas essencialmente no GIPS pela experiência que possui.

Bibliografia

- Assembleia da República, 2007. Lei n.º 63/2007 de 6 de Novembro. Diário da República n.º 213/2007, Série I de 2007-11-06. *Aprova a Lei Orgânica da GNR*
- Darack, E., 2011. *A Brief History of Unmanned Aircraft*, disponível em:

- <http://www.airspacemag.com/multimedia/A-Brief-History-of-Unmanned-Aircraft.html?c=y&page=2&navigation=next#IMAGES> [consultado: 18 de junho de 2016].
- Denisowski, s.d. *Comparison of Radio Direction-Finding Technologies*. disponível em:
<http://www.denisowski.org/Articles/Denisowski%20-%20Comparison%20of%20Radio%20Direction-Finding%20Technologies.pdf>
[consultado: 22 de junho de 2016].
 - EASA, 2016, *Unmanned Aircraft Systems (UAS) and Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)*; disponível em: <https://www.easa.europa.eu/unmanned-aircraft-systems-uas-and-remotely-piloted-aircraft-systems-rpas>; [consultado: 23 de junho de 2016].
 - GIPS, s.d., Capítulo I - *Manual do GIPS, enquadramento legal, missão e estrutura e Capítulo II - noções teóricas de proteção civil*. Lisboa: Guarda Nacional Republicana
 - GNR, 2010; *Projetos cofinanciados*; disponível em:
http://www.gnr.pt/Proj_Cofinanciados.aspx; [consultado: 22 de junho de 2016].
 - GNR, 2014. *Plano Estratégico da Guarda 2020*. Lisboa: GNR
 - Guardia Civil, 2012. *Servicio Aéreo – Libro de Organización*. Madrid: Guardia Civil
 - FAP, 2015. *Aeronaves da Força Aérea percorreram mais de 175.000 Km*; disponível em:
<http://www.emfa.pt/www/noticia-968-aeronaves-da-forca-aerea-percorreram-mais-de-175-000-km>; [consultado: 22 de junho de 2016].
 - ICAO, 2002. *Annex 7 Aircraft Nationality and Registration Marks*. ICAO
 - Marzocchi, O., 2015. *Implicações da utilização de “drones” para a privacidade e a proteção de dados. Departamento Temático C: Direitos dos Cidadãos e Assuntos Constitucionais*. Bruxelas: Parlamento Europeu.
 - Ministério da Administração Interna, 2012. Portaria 372/2012, de 16 de Novembro. Diário da República n.º 222/2012, Série I de 2012-11-16. *Fixa os requisitos técnicos mínimos das câmaras fixas e portáteis de videovigilância, publicados em anexo*.

- Ministério da Defesa Nacional, 2014. Decreto-lei 187/2014, de 29 de Dezembro. Diário da República n.º 250/2014, Série I de 2014-12-29. *Aprova a Lei Orgânica da Força Aérea*
- Newcome, L., 2004. *Unmanned Aviation: A Brief History of Unmanned Aerial Vehicles*. Reston, Virginia; E.U.A: American Institute of Aeronautics and Astronautics, Inc.
- Optimare, 2016; *Medusa*; disponível em: <http://www.optimare.de/cms/en/divisions/fek/fek-products/medusa.html>; [consultado: 22 de junho de 2016].
- Uptec, 2016; *TEKEVER*; disponível em: <http://uptec.up.pt/empresa/tekever> [consultado: 22 de junho de 2016].
- Todopolicia, 2016. *Servicio Aéreo*; disponível em: <http://www.todopolicia.com/servicio-aereo/> [consultado: 22 de junho de 2016].
- Wikipédia, 2016; *Radio direction finder*; disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Radio_direction_finder; [consultado: 22 de junho de 2016].