

RESERVADO



ACADEMIA MILITAR

**Drones no apoio a Operações de Controlo de Tumultos
Estudo Caso: 1º Batalhão de Infantaria Mecanizada/Força
Nacional Destacada Kosovo 2014**

Autor: Aspirante de Cavalaria João Miguel Andrade Barbosa da Silva

Orientador: Tenente-Coronel de Cavalaria Nuno Lourenço Álvares Alves de Sousa

Coorientador: Tenente de Infantaria Luís Augusto Ferreira Calado

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, julho de 2015

RESERVADO

RESERVADO



ACADEMIA MILITAR

**Drones no apoio a Operações de Controlo de Tumultos
Estudo Caso: 1ºBatalhão de Infantaria Mecanizada/Força
Nacional Destacada Kosovo 2014**

Autor: Aspirante de Cavalaria João Miguel Andrade Barbosa da Silva

Orientador: Tenente-Coronel de Cavalaria Nuno Lourenço Álvares Alves de Sousa

Coorientador: Tenente de Infantaria Luís Augusto Ferreira Calado

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada,

Lisboa, julho de 2015

RESERVADO

DEDICATÓRIA

Aos meus País, Irmãs, Avós e Namorada pelo tempo que não vos dediquei.

AGRADECIMENTOS

Este Trabalho de Investigação Aplicada (TIA) é resultado do empenhamento e contributo de várias pessoas, sem as quais seria mais complexa a realização do mesmo.

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao Tenente-Coronel (TCor) de Cavalaria (Cav) Alves de Sousa por ter aceite ser o meu orientador, pelas palavras de incentivo, pela disponibilidade, voto de confiança e pela paciência demonstrada ao longo de todo o trabalho.

Ao meu co-orientador Tenente (Ten) de Infantaria (Inf) Calado, pelas suas orientações técnicas, pelo seu apoio e preocupação constante, demonstrando sempre interesse por me receber e esclarecer todo o tipo de dúvidas.

Ao meu Director de Curso TCor Cav Freire pela sua exigência, preocupação e transparência de valores.

Ao TCor Inf Brito Teixeira, pela sua disponibilidade para as varias entrevistas e pelo conhecimento partilhado.

Á minha amiga Tânia Moreira que me auxiliou na aprendizagem de utilização do software.

Ao Capitão de Cavalaria Rosa por me ter dado a oportunidade de sentir na pele o equipamento de Controlo de Tumultos e de ter participado no Estágio de Controlo de Tumultos.

A todas aquelas que de diversas formas, cedendo dados, opiniões ou através da sua experiência pessoal e profissional, contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos elementos do meu Curso, deixo aqui a minha profunda gratidão pelo apoio prestado nesta investigação como ao longo destes cinco anos.

E por fim, mas não menos importante, à minha família e namorada, por todos os contributos, paciência e compreensão ao longo deste exigente período.

EPÍGRAFE

“O único lugar onde o sucesso vem antes do trabalho é no dicionário.”

(Albert Einstein)

RESUMO

Nos conflitos atuais, as características do campo de batalha e de toda a sua envolvência, determinam que se utilizem recursos nos quais o soldado não é obrigado a ser projetado fisicamente. Este é o caso dos Drones ou com rigor tático, os UAS (Unmanned Aircraft Systems).

Neste sentido, os Drones proporcionam a uma força uma nítida vantagem, uma vez que permitem projetar poder, nos mais variados Teatros de Operações (TO), sem projetarem significativas vulnerabilidades.

Com o presente estudo, irá ser analisado o emprego dos Drones na área da monitorização de manifestações. Assim, pretende-se perceber e descrever de que forma o emprego de Drones poderá contribuir para o apoio a este tipo de operações, sendo por isso necessário, identificar e analisar as vulnerabilidades da força, identificar e analisar as implicações nas suas ações, assim como, determinar e analisar as potencialidades e limitações dos Drones, e, ainda, entender qual a forma de atuar das equipas que os operam para garantirem o cumprimento da sua missão.

A metodologia utilizada tem por base as três fases do processo de investigação: conceptual, metodológica e empírica. Foi realizado um estudo de caso, no qual foi aplicado um estudo qualitativo e quantitativo de natureza dedutiva, sendo a sua amostra constituída por todos os militares do Exército Português (EP) com conhecimentos práticos na empregabilidade dos UAS e no Controlo de Tumultos. Assim, foram realizadas entrevistas exploratórias, direcionadas aos militares do primeiro Batalhão de Infantaria Mecanizada (1BIMec) que estiveram presentes na Força Nacional Destaca (FND) no TO do KOSOVO em 2014.

Após o desenvolvimento do estudo, foi possível concluir que os Drones contribuem para a coordenação e sincronização da manobra da Força que executa este tipo de missões.

Palavras-Chave: Drones, Controlo de Tumultos, Estudo de Caso, 1BIMec

ABSTRACT

In the current conflict, battlefield characteristics and all its surroundings, determine the possibility of using resources in which the soldier is not required to be physically designed. This is the case of the drones or, in tactical accuracy, UAS (Unmanned Aircraft Systems).

In this sense, Drones provide to a military force, a distinct advantage, as they allow to project power, in various Operations Sites, without projecting significant vulnerabilities.

With this study, it will be analyzed the use of Drones in the area of the manifestations monitoring. Therefore, we intend to perceive and describe how the use of Drones can help to support this type of operation, consequently is necessary to identify and analyze the strength of vulnerabilities, identify and analyze the implications of their actions, as well as determine and analyze the strengths and limitations of the Drones, and, also, understand which way of work, teams who operate Drones use, to ensure the fulfillment of its mission.

The methodology is based on the three phases of the research process: conceptual, methodological and empirical. Therefore, a case study was conducted, in which we applied a qualitative and quantitative study of deductive nature and as sample all military Portuguese Army with practical knowledge in the employability of UAS and in monitoring manifestations. As a result, exploratory interviews were conducted, directed to the military of the first Battalion Mechanized Infantry (1BIMec) that attended the National Strength Deployed in the Operation Site of KOSOVO in 2014.

After the development of the study, it was concluded that the Drones contribute to the coordination and synchronization of the Maneuver Force performing such missions.

Key-Words: Drones, Crowd Riot Control, Case Study, 1BIMec

ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA	i
AGRADECIMENTOS	ii
EPÍGRAFE.....	iii
RESUMO	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE GERAL.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE TABELAS	x
LISTA DE APÊNDICES	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	xiii
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO À INVESTIGAÇÃO	1
1.1. Generalidades	1
1.2. Enquadramento no Tema	1
1.3. Delimitação do Tema	3
1.4. Justificação do Tema	3
1.5. Finalidades do Tema	4
1.6. Objetivo Geral e Objetivos Específicos	4
1.7. Questão Central e Questões Derivadas	5
1.8. Metodologia Científica.....	5
1.9. Estrutura do Trabalho e Síntese dos Capítulos	6

CAPÍTULO 2	O CONTROLO DE TUMULTOS	7
2.1	Preâmbulo	7
2.2	Causas do Tumulto e Objetivos da Força de Controlo de Tumultos	8
2.3	Operação de Controlo de Tumultos no âmbito da Defesa	9
2.4	Princípios da Força de Controlo de Tumultos	11
2.5	Missões doutrinariamente atribuídas às Forças de Controlo de Tumultos	12
2.6	Meios Complementares a operações de Controlo de Tumultos	13
2.7	Matriz de Gradação da Força de Controlo de Tumultos.	15
CAPÍTULO 3	OS UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS	17
3.1	Preâmbulo	17
3.2	Defenição de UAS e Classificação NATO	17
3.3	Componentes e conceitos do UAS	18
3.4	A utilização dos sistemas UAS na NATO e em Portugal	20
CAPÍTULO 4	FACTOS ANALISADOS PELO 1BIMec/KTM/FND/KFOR ...	22
4.1	Preambulo	22
4.2.	Contextualização da missão 1BIMec/KFOR e integração do Projecto AR4.....	22
4.3	Emprego Tático do Mini-UAS AR4 Light Ray no TO do Kosovo	23
4.4	Lições Identificadas/Aprendidas no emprego de SUAS no TO Kosovo	24
4.5	O treino operacional combinado com UAS no TO do Kosovo	27
CAPÍTULO 5	METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS	30
5.1	Generalidades	30
5.2	Método de Investigação e de abordagem ao Problema	30

5.3	Técnicas, Procedimentos e Meios Utilizados	31
5.4	Local e Data da Pesquisa e da Recolha de Dados	32
5.5	Amostragem: Composição e Justificação	32
5.6	Descrição dos Procedimentos de Recolha e Análise de Dados	32
5.7	Descrição dos Materiais e Instrumentos Utilizados	33
5.8	O programa informático utilizado no processamento de dados	33
CAPÍTULO 6 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE, DISCUSSÃO DOS RESULTADOS		34
6.1	Caracterização dos Entrevistados e respetivos Guiões	34
6.2	Apresentação dos Resultados das Entrevistas	35
6.3	Análise e Discussão dos Resultados Obtidos	35
CAPÍTULO 7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES		55
7.1	Confirmação dos Objetivos	55
7.2	Resposta às Questões Derivadas.....	55
7.3	Resposta a Questão Central	62
7.4	Limitações da Investigação.....	62
7.5	Proposta de Investigação Futura.....	63
BIBLIOGRAFIA		64
APÊNDICES.....		68
ANEXOS.....		215