



PROELIUM



Academia Militar

PROELIUM

SÉRIE VIII

N.º 13

ISSN 1645-8826

REVISTA CIENTÍFICA

PROELIUM



Academia Militar

N.º 13

2024

REVISTA CIENTÍFICA

2024



Ficha Técnica

Proprietário e Editora:	Academia Militar Rua Gomes Freire 1169-203 Lisboa Tel.: 213186900 Fax: 213186911 URL: www.academiamilitar.pt E-mail (Editor): david.rosado.am@gmail.com
Local:	Lisboa
Ano:	2024
Periodicidade:	Semestral
Depósito Legal:	209905/04
ISSN:	1645-8826

Paginação, Impressão,

Acabamentos e Capa:	Unidade de Apoio do Comando da Logística Centro de Audiovisuais do Exército
Tiragem:	300

A Revista Proelium está indexada à LATINDEX e acessível no Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) em: <http://revistas.rcaap.pt/proelium>

Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida por qualquer processo eletrónico, mecânico ou fotográfico, incluindo fotocópias, xerocópias ou gravação, sem autorização prévia da Academia Militar.

Órgãos da Proelium

Diretor: Major-General João Carlos Cabral de Almeida Loureiro Magalhães

Editor: Tenente-Coronel (Doutor) David Pascoal Rosado

Editores-adjuntos: Professor Doutor Manuel António Coelho do Carmo
Tenente-Coronel (Doutora) Helga Santa Comba Lopes
Capitão Pedro Daniel de Barros Gonçalves Meneses

Conselho Editorial: Major-General (Doutor) João Jorge Botelho Vieira Borges
Professor Doutor Carlos Alberto Silva Melo Santos, Universidade dos Açores
Professor Doutor Pedro Telhado Pereira, Universidade da Madeira
Professor Doutor Henrique Manuel Dinis Santos, Universidade do Minho
Professor Doutor João Joanaz de Melo, Universidade Nova de Lisboa
Professor Doutor Vítor Manuel S. da Silva Ferreira, Universidade Técnica de Lisboa
Coronel (Doutor) Carlos Manuel Mendes Dias, Academia Militar
Tenente-Coronel (Doutor) José Carlos Dias Rouco, Academia Militar

Conselho Consultivo Nacional: Major-General (Doutor) Jorge Filipe Corte-Real Andrade, Instituto Universitário Militar
Brigadeiro-General (Doutor) Paulo Fernando Viegas Nunes, Academia Militar
Professor Doutor Diamantino Freitas Gomes Durão, Universidade Lusíada
Professor Doutor António José Barreiros Telo, Academia Militar
Professor Doutor José Fontes, Academia Militar
Professor Doutor Mário Lino Barata Raposo, Universidade da Beira Interior
Professor Doutor António Fernando Boleto Rosado, Universidade Técnica de Lisboa
Professor Doutor Carlos José Bernardo da Silva Barracho, Universidade Lusíada
Professor Doutor João Torres de Quinhones Levy, Universidade Técnica de Lisboa
Professora Doutora Lúcia Maria Portela Lima Rodrigues, Universidade do Minho
Professor Doutor João Paulo de Freitas Sousa, Academia Militar
Professora Doutora Ana Maria Carapelho Romão, Academia Militar
Professora Doutora Paula Manuela dos Santos L. R. Figueiredo, Academia Militar
Professor Doutor António Joaquim dos Santos Serralheiro, Academia Militar
Professor Doutor Fernando José Gautier Luso Soares, Academia Militar
Professor Doutor Jorge da Silva Macaísta Malheiros, Universidade de Lisboa
Professora Doutora Maria da Saudade Baltazar, Universidade de Évora
Professora Doutora Sandra Maria Rodrigues Balão, Universidade Técnica de Lisboa
Professor Doutor Thomas Peter Gasche, Academia Militar
Professora Doutora Fernanda M. D. Nogueira, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas
Professora Doutora Sofia de Freitas e Menezes, Academia Militar
Professora Doutora Maria Francisca Saraiva, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas
Coronel (Doutor) João Pedro da Cruz Fernandes Thomaz, Academia Militar
Coronel (Doutor) João Paulo Nunes Vicente, Instituto Universitário Militar
Coronel Tirocinado GNR (Doutor) Nuno Miguel Parreira da Silva, Academia Militar
Tenente-Coronel (Doutor) Francisco Miguel Proença Garcia, Universidade Católica Portuguesa
Tenente-Coronel (Doutor) Jorge Manuel Dias Sequeira, Exército
Tenente-Coronel (Doutor) Pedro Marcelino Marquês de Sousa, Academia Militar

Conselho Consultivo Internacional: Professor Doutor Sven Biscop, Egmont Institute (Bélgica)
Professor Doutor Hermano Perrelli de Moura, Universidade Federal de Pernambuco (Brasil)
Professora Doutora Marta Lucía Oviedo Franco, Universidade Militar (Colômbia)
Professora Doutora María Jesús Hernández Ortiz, Universidade de Jaén (Espanha)
Professora Doutora Ana María Lucía Casademunt, Universidade de Loyola Andaluza (Espanha)
Professor Doutor José Luís R. de Alba Robledo, Universidade de Málaga (Espanha)
Professor Doutor Gary N. McLean, University of Minnesota (EUA)
Professor Doutor Michael F. Cassidy, Marymount University (EUA)
Professora Doutora Patrícia M. Salgado, Universidade Autónoma do Estado do México (México)
Colonel János Besenyő, PhD, Hungarian Defence Forces (Hungria)

Sumário

EDITORIAL	5
<i>Major-General João Carlos Cabral de Almeida Loureiro Magalhães</i>	
O REGIME DE ADJUDICAÇÃO POR LOTES: CONTRIBUTOS PARA A ADEQUAÇÃO À IMPLEMENTAÇÃO TERRITORIAL.....	9
<i>Dominguez Andrade, Anacleto Almeida, Paulo Gomes, Luís Malheiro</i>	
PHYSICAL EMPLOYMENT STANDARDS PARA O COMBATE EM AMBIENTE URBANO.....	27
<i>José Carlos Gamelas Alves</i>	
UNMANNED GROUND VEHICLES: IMPLEMENTAÇÃO EM ESCALÕES SECÇÃO E PELOTÃO.....	41
<i>Rodrigo Sánchez Barreto, David Pascoal Rosado</i>	
ANÁLISE DOS ESTILOS DE LIDERANÇA E CARACTERÍSTICAS DOS OFICIAIS SUBALTERNOS DO EXÉRCITO E DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA: UM ESTUDO COMPARATIVO.....	65
<i>Miguel Ângelo Ventura Marques, João Fonseca, Joana Pinto, Pedro Duarte, Renato Pessoa dos Santos, Diogo Guarda, Sandra Almeida</i>	
RISCOS EM PROJETOS DE DEFESA. O MODELO DE BENNETT.....	89
<i>Pedro B. Água, Armindo Frias, Xavier Lopes, João Cruz, Carlos Agra, Gonçalo Tomé</i>	
SIMULAÇÃO VIRTUAL NO COMBATE EM ÁREAS URBANAS.....	111
<i>Luís Filipe Tavares Justino</i>	
REALIDADE AUMENTADA NA FORMAÇÃO E TREINO DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA.....	129
<i>David Guerra Relvas, Luís Malheiro</i>	
A INFLUÊNCIA DA FADIGA E DO STRESS NA LIDERANÇA E NA COESÃO GRUPAL NO COMBATE EM AMBIENTE URBANO.....	145
<i>Hugo Daniel da Silva Rodrigues</i>	
THE REAL ESTATE PRICES POST-COVID: A FSQCA ANALYSIS.....	161
<i>Daniela Penela, Carolina Cardigos da Silva, Alexandre Filipe Ramiro, Romário António da Veiga Monteiro, Anacleto Afonso de Almeida, Patrick Semedo Lopes Moniz</i>	
COMUNICAÇÃO DE CRISE: ESTUDO DE CASO DA IGREJA CATÓLICA E O RELATÓRIO “DAR VOZ AO SILÊNCIO”.....	175
<i>Miguel Ângelo Ventura Marques, Diogo Fernandes de Abreu, Pedro Nuno Alves Duarte, André José Dias Gama</i>	

CONTRIBUTOS DA LOGÍSTICA MILITAR PARA A REDUÇÃO DO RISCO DE CATÁSTROFES.....	195
<i>Celina Inês Miranda Brito Leitão, Pedro Miguel Cerdeira, José Francisco Silva Barbosa, Bruno Miguel Gonçalves Lopes Martinho</i>	
A ESTRUTURA LOGÍSTICA E FINANCEIRA DO QUARTEL-GENERAL PERMANENTE DA EUROGENDFOR PARA APOIO ÀS OPERAÇÕES.....	219
<i>Luís Gonçalves, David Pascoal Rosado, Luís Malheiro</i>	
ADAPTAÇÃO DAS TÉCNICAS, TÁTICAS E PROCEDIMENTOS FACE AO NOVO ARMAMENTO EM AMBIENTE URBANO.....	235
<i>André Mâncio de Oliveira</i>	
REPENSAR O ENSINO SUPERIOR PÚBLICO UNIVERSITÁRIO MILITAR À LUZ DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	251
<i>João Francisco Dantas Silva, João Pedro Antunes Brites, João Pedro Nunes Oliveira, José Jesus Borges, Hélio Corguinho Fernandes</i>	
A GESTÃO DOS RECURSOS DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA NOS SERVIÇOS PARTILHADOS.....	269
<i>Francisco Rodrigues, Luís Malheiro</i>	
LEARNING ORGANIZATION: DIAGNÓSTICOS E OPORTUNIDADES NA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA.....	287
<i>Luís Emanuel Caetano Ribeiro, David Pascoal Rosado</i>	
NORMAS GERAIS E NORMAS DE REDAÇÃO DA REVISTA CIENTÍFICA PROELIUM (SÉRIE VIII)	317
GENERAL STANDARDS AND FORMATTING RULES FROM THE PROELIUM SCIENTIFIC JOURNAL (SERIES VIII)	319

TODOS OS TEXTOS SÃO DA RESPONSABILIDADE EXCLUSIVA

DOS/AS RESPETIVOS/AS AUTORES/AS

Editorial



*Major-General João Carlos
Cabral de Almeida Loureiro Magalhães*

Comandante da Academia Militar

Enquanto Instituição de Ensino Superior Público Universitário Militar, a Academia Militar (AM) forma os novos oficiais que, todos os anos, integram os quadros permanentes das Armas e dos Serviços do Exército Português e da Guarda Nacional Republicana.

Na prossecução da sua missão, a estratégia seguida pela AM assenta na formação científica certificada, na formação militar e comportamental, na investigação e na internacionalização, procurando fazê-lo com a ligação aos interlocutores mais significativos e, naturalmente, com ligação à comunidade militar e à sociedade civil. Na formação, que pretendemos de qualidade, damos ênfase às componentes fundamentais das Ciências Militares, designadamente: o Estudo das Crises e dos Conflitos Armados, as Operações Militares, as Técnicas e Tecnologias Militares, o Comportamento Humano e Saúde em Contexto Militar, os Estudos de Segurança Interna e dos Fenómenos Criminais, bem como as áreas complementares destas Ciências.

Neste contexto e no último ano, incluíram-se, entre tantas vertentes, a lecionação das aulas, a realização de palestras, a participação em conferências e congressos, a publicação de livros e de artigos científicos, a realização de exercícios táticos militares e a participação em provas e em eventos desportivos.

Em todas as atividades que realizámos, procurámos incutir nos nossos alunos os valores e a atenção para o cumprimento dos deveres pelos quais nos regulamos, como sejam o espírito de sacrifício, a resiliência, a coesão, a camaradagem e a responsabilidade que enquadram o comportamento militar.

Temos mais de cinco centenas de estudantes na AM, frequentando as licenciaturas, os mestrados integrados e os mestrados não integrados, incluindo alunos militares e civis, nacionais e estrangeiros, salientando-se aqui os Cadetes oriundos dos Países de Língua Oficial Portuguesa.

No campo da investigação científica e sob a coordenação do Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Academia Militar (CINAMIL), têm sido apoiados projetos de investigação autónomos e a participação em projetos em parceria, sendo que a publicação de obras tem aumentado e, designadamente, em sede de indexação internacional. Estão em curso aproximadamente quatro dezenas de projetos de investigação, sejam financiados pelo Exército, pela FCT, por fundos europeus ou pela OTAN.

Foram realizadas mobilidades de curta duração de docentes e alunos para instituições congéneres de mais de uma dezena de países da União Europeia. Com efeito, importa também dizer que no âmbito da internacionalização, a AM tem progredido de forma consistente e tem utilizado, para isso, fundos dedicados, provenientes do Programa ERAMUS+ e do Erasmus Militar. Esse ensejo tem permitido que discentes e docentes frequentem formações, visitem e permutem conhecimento, experiência e formas de procedimento com outras academias congéneres. Foram assim realizadas, no último ano, mobilidades ERASMUS e foi também ministrado um semestre internacional frequentado por estudantes de outros dez países. No âmbito das relações bilaterais, Cadetes da *United States Military Academy* de *West Point* têm frequentado o segundo semestre dos anos letivos, bem assim como Cadetes da nossa AM têm frequentado o

primeiro semestre naquela instituição norte-americana de reconhecido prestígio académico e militar.

De acordo com os imperativos legais, foram submetidos à A3ES os novos ciclos de estudos, sendo que todos foram acreditados, e, saliente-se, a partir deste ano letivo todos os cursos que se iniciam na AM são ministrados em dois ciclos, passando esta modalidade a ser geral daqui a quatro anos.

Pretendemos continuar num caminho de modernidade, de atualização e de desenvolvimento, embora cientes dos desafios e das contingências próprias com que temos de lidar. Continuaremos, por certo, a angariar um capital de reconhecimento e de aprendizagem importante por parte das instituições congéneres de outros países que conosco colaboram, mas também, e importa sublinhá-lo, por parte dos nossos militares do Exército Português e da Guarda Nacional Republicana que, espalhados em várias missões internacionais pelo mundo fora, nos trazem, com regularidade, as suas experiências e as suas lições aprendidas, para melhor consolidarmos os nossos estudos e o ensino que aqui ministramos.

Todas as tarefas e atividades desenvolvidas são concretizadas com a combinação de esforços do corpo docente, dos instrutores e do pessoal de apoio da Academia Militar, mas também do corpo discente, que têm demonstrado um grande espírito de missão e de empenhamento, que merecem todo o nosso apreço, e que continuarão certamente a contribuir para o cumprimento da missão da AM.

Refere a Marcha da Academia Militar *“Força, Força, está na hora / Brilha a estrela que nos guia / Brilhará p’la vida fora”*. Com letra e música da autoria do Tenente-General Luís Miguel Alcide d’Oliveira, que entre 1999 e 2002 foi Comandante da Academia Militar, e orquestração da autoria do Alferes Agostinho Caineta, a Marcha da Academia Militar é cantada pelos Cadetes da Academia Militar em cerimónias,

atividades desportivas, eventos de cariz militar e em momentos que apelem à união e à coesão.

Cabe a todos nós garantir que essa “*estrela que nos guia*” e que “*brilhará p’la vida fora*”, continue a refletir o testemunho dos muitos que, servindo Portugal no Exército Português e na Guarda Nacional Republicana, continuam dispostos não só a servir um ideal patriótico com todas as suas forças, mas também disponíveis para sacrificar a sua vida por esse ideal patriótico se tal for necessário.

E é, finalmente, na justiça da memória daqueles que nesse juramento já partiram, que, dia após dia, encontramos a força, a energia e o alento para sermos dignos herdeiros desse importante legado.

Honra e glória à Academia Militar.

Major-General João Carlos Cabral de Almeida Loureiro Magalhães
Comandante da Academia Militar

O REGIME DE ADJUDICAÇÃO POR LOTES: CONTRIBUTOS PARA A ADEQUAÇÃO À IMPLEMENTAÇÃO TERRITORIAL

Dominguez Andrade, Academia Militar, andrade.drc@academiamilitar.pt

Anacleto Almeida, Academia Militar, almeida.aa@academiamilitar.pt

Paulo Gomes, Academia Militar, gomes.pja@exercito.pt

Luís Malheiro, Academia Militar, malheiro.lcr@gnr.pt

ABSTRACT

The Decree-Law No. 111-B/2017, dated August 31, introduced an amendment to the Public Contracts Code (Decree-Law No. 18/2008), creating Article 46-A, which deals with the awarding of contracts in lots. This change aims to promote competition, particularly by encouraging the participation of micro, small, and medium-sized enterprises in public procurement procedures that they might otherwise be unable to participate in due to technical or economic limitations.

Despite the benefits of this approach, it is essential to consider how the territorial implementation can impact the distribution and territorial deployment, both within the Army and the National Republican Guard. Therefore, the objective of this article is to analyze the influence that territorial implementation may have on the awarding of contracts in lots, as established in Article 46-A of the Public Contracts Code. The research followed a qualitative methodology and employed an inductive reasoning process.

The results indicate that awarding contracts in lots can be advantageous, as it increases competition and may lead to budget savings, depending on the specific cases. However, it can also lead to increased bureaucracy, as the awarding entity will have to deal with a higher number of suppliers.

Keywords: Lot-based award, Public Procurement, Territorial implementation

RESUMO

O Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, introduziu uma alteração no Código dos Contratos Públicos (Decreto-Lei n.º 18/2008), criando o artigo 46º-A, que trata da adjudicação por lotes. Essa mudança visa promover a concorrência, especialmente incentivando a participação de micro, pequenas e médias empresas em contratações públicas, que de outra forma não poderiam competir devido a limitações técnicas ou financeiras. Apesar dos benefícios dessa abordagem, é importante considerar como a adjudicação por lotes pode afetar a distribuição e a implementação territorial, tanto no Exército quanto na Guarda Nacional Republicana. Portanto, este artigo tem como objetivo analisar o impacto da implementação territorial na adjudicação por lotes, conforme estabelecido no artigo 46º-A do Código dos Contratos Públicos. A pesquisa foi conduzida usando uma abordagem qualitativa e raciocínio indutivo.

Os resultados indicam que a adjudicação por lotes pode ser vantajosa, aumentando a concorrência e potencialmente levando a economias orçamentais, dependendo das circunstâncias. No entanto, também pode aumentar a burocracia, uma vez que a entidade adjudicante terá de lidar com um maior número de fornecedores.

Palavras-chave: Adjudicação por lotes, Contratação Pública, Implementação territorial

1. INTRODUÇÃO

Através da versão alterada do Código dos Contratos Públicos (CCP) pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, surge o artigo 46º-A, com o tema específico da adjudicação por lotes. Com a análise deste artigo podemos perceber que as entidades adjudicantes podem prever, nas peças do procedimento, a adjudicação por lotes, sendo

que decisão de não contratação por lotes deve ser fundamentada conforme prevê o número dois deste artigo (Aires, 2021; Quissanga, 2020).

Deste modo, a adjudicação por lotes veio a abrir portas para as grandes e pequenas entidades adjudicatárias promovendo a concorrência entre as mesmas. Apesar de tal, este mesmo tipo de adjudicação não deixa de não ter alguns desafios, por exemplo a articulação e organização dos lotes, sendo por isso relevante de ser estudar o modo como este regime pode ser articulado e otimizado em cada instituição (Raimundo, 2019).

Assim, o presente trabalho tem o propósito de investigar de que forma a implementação territorial poderá influenciar o regime da adjudicação por lotes, objetivamente pretende-se dar resposta à seguinte a seguinte pergunta de partida (PP): *Como é que a implementação territorial poderá influenciar o regime de adjudicação por lotes?*

Além da introdução e da conclusão, o estudo conta com uma revisão de literatura sobre o regime de adjudicação por lotes, a explicação da metodologia seguida e os resultados obtidos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. CONTRATAÇÃO PÚBLICA

De acordo com Bovis (2019), a Contratação Pública, no que diz respeito a aquisição de bens e serviços é tida como um sistema de abastecimentos por parte do Setor Público Administrativo (SPA), sendo a sua regulamentação vital para a prossecução de políticas públicas no combate à corrupção. Para complementar Rodrigues (2016) afirma que a intenção de maximizar as potencialidades dos contratos públicos, reconheceu-se a necessidade de se promoverem princípios como o princípio da concorrência.

Desta forma, as regulações na contratação pública (CP) tem impactos diretos na procura e oferta dos produtos: os procedimentos contratuais representam potenciais benefícios económicos para o setor público, através de preços mais vantajosos; a concorrência obriga a mudanças do desempenho industrial, uma vez que deixa de haver preferência e discriminação nas práticas contratuais; e surge uma dimensão de reestruturação organizacional, por consequência do aumento da concorrência nos mercados, com alterações às dinâmicas de fornecimento (Bovis, 2005). Segundo dados da Comissão Europeia (CE), publicados todos os anos, a CP tem impacto no Produto Interno Bruto (PIB) da União Europeia (UE), tendo ainda uma grande predominância, nos setores da energia, dos transportes e do fornecimento aos serviços de educação e saúde. A estratégia Europa 2020 sublinha ainda que a política de contratos públicos deve assegurar uma utilização o mais eficiente possível dos fundos públicos e que é necessário manter os mercados de contratação abertos em toda a União.

2.2. CONTRATAÇÃO PÚBLICA

De acordo com Correia (2017), o CCP surge como esforço inovador para satisfazer de forma eficiente as exigências ao nível da contratação pública, reduzindo o número de procedimentos pré-contratuais, para que apenas um diploma regule rigorosamente as regras contratuais aplicáveis a vários setores públicos. O CCP vem sofrendo diversas alterações, sendo a última materializada pela Resolução da Assembleia da República n.º 16/2020, de 19 de março.

O Estado e a Administração Pública (AP) realizam compras através do mercado com o objetivo de obtenção dos meios fulcrais à prossecução das suas missões (Gonçalves, 2013). Desta forma, a formação de contratos públicos deve ter em conta a promoção

do acesso à contratação por parte do maior número de operadores económicos que possam ter interesse (Inês, 2017).

Para a formação de um contrato público, deverá adotar-se um tipo de procedimento, conforme estabelecido no art.º 16, n.º 1 do CCP. No que diz respeito à submissão de contratos à concorrência do mercado, só se encontram abrangidos na Parte II do CCP os previstos no n.º 1 deste artigo. No n.º 2 é apresentado um conjunto de contratos, aos quais são aplicados os procedimentos identificados no n.º anterior Tavares (2018). Para a formação de contratos temos o Ajuste Direto, Consulta Prévia, Concurso Público, Concurso limitado por prévia qualificação, Procedimento de negociação, Diálogo Concorrencial e Parceria para a inovação, isto explícito nesse mesmo artigo. No n.º 2 do mesmo artigo estão espelhados a que é que são aplicados os procedimentos referidos nos n.º anteriores, sendo eles, empreitadas de obras públicas, concessão de obras públicas, locação ou aquisição de bens móveis, aquisição de serviços e sociedade. Segundo Silva (2018) o tipo de procedimento a adotar dependerá do valor do contrato a celebrar, caso não se utilizem critérios materiais para fundamentar tal escolha. Assim, o tipo de prestação e procedimento a utilizar varia consoante o que se deseja adquirir, do seu custo e da própria fundamentação para a sua aquisição. Contudo, existem limites para se escolher determinado tipo de procedimento em função do valor (Silva, 2018). Relativamente ao regime de contratação através do CCP, no que diz respeito ao processo de desenvolvimento dos procedimentos de aquisição, este encontra-se inserido num ciclo que torna claro as diversas etapas da formação de um contrato (Silva, 2018).

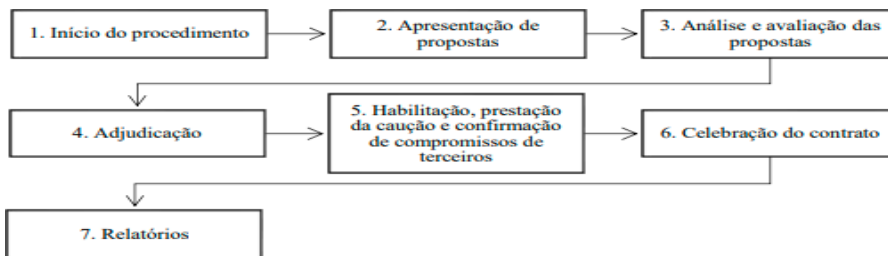


Figura nº 1: Etapas da formação de um contrato

Fonte: Aires (2021)

Após celebração do contrato dá-se início à execução material e financeira do mesmo, respeitando as cláusulas que estão fixadas no caderno de encargos. De acordo com Lousa (2019) pessoa que celebra um contrato público deve cumprir estas mesmas cláusulas, com a obrigação de assegurar certas competências como: (1) a direção da execução das prestações; (2) a fiscalização do modo de execução do contrato; (3) a modificação unilateral das cláusulas referentes ao modo de execução das prestações e do conteúdo das mesmas, previstas no contrato; (4) a aplicação de sanções caso haja alguma inexecução do contrato; (5) a resolução unilateral do contrato; e (6) a ordenação do término da posição contratual.

2.3. REGIME DE DIVISÃO POR LOTES

Com a aprovação do Decreto-Lei n.º 111-B/2017, alterou-se a forma como as entidades adjudicantes assumem um papel mais consciente na sua atuação no mercado, não bastando apenas atender ao interesse financeiro de curto prazo (Raimundo, 2017). Adicionalmente existe a possibilidade de qualquer entidade adjudicante poder recorrer à adjudicação por lotes ao abrigo do artigo 46-A do CCP, mais especificamente na alínea 1 desse mesmo artigo “as entidades adjudicantes podem prever, nas peças do procedimento, a adjudicação por lotes.”

No art.º 46º- A, alínea 2 do CCP, a entidade que fizer alguma aquisição de um bem ou serviço num valor superior a 135.000 € ou a uma empreitada de obras públicas num valor acima de 500.000 €, se não recorrer a adjudicação por lotes deverá justificar, havendo exceções explícitas no nº2 nas alíneas a) e b).

Segundo Quissanga (2020), a adjudicação por lotes é um procedimento em que por sua vez é repartido por diversos lotes e que cada lote poderá corresponder a um ato de adjudicação. Vendo por um outro ponto de vista, Gonçalves *et al.* (2018) defendem que a adjudicação por lotes consiste numa técnica de divisão do objeto de um contrato (realização de uma obra, aquisição de um serviço ou de bens móveis) a adjudicar no âmbito de um determinado procedimento, em vários lotes, porções ou frações, devidamente automatizados, possibilitando a adjudicação a vários concorrentes e a celebração de contratos com cada um deles. Assim o procedimento para a contratação de uma obra, de um serviço ou de um conjunto homogêneo de produtos dará origem a várias adjudicações e a vários contratos. Como afirma Correia (2017), fazendo aquisições por partes poderá haver diferentes adjudicatários.

Existem diversas razões para a preferência da divisão de lotes, uma vez que havendo mais concorrência haverá o aumento das propostas nos processos pré-contratuais, o que levará a maior percentagem de um melhor resultado a nível de interesse público e não só influenciará nisto, no entanto, um maior número de propostas também implicará maior burocracia (Correia, 2017; Raimundo, 2017). Outro motivo que pode influenciar na preferência será o facto da decisão de dividir um contrato por lotes potenciar a ilegalidade de se proceder ao fracionamento da despesa, onde poderá existir a tentativa de se evitar procedimentos contratuais de maior exigência, afirma Aires (2021).

No recorrer da adjudicação por lotes, no caso de se verificar algum problema poderá haver alterações na própria divisão de lotes. Caso isto aconteça será difícil compreender a influência que os mesmos terão nos restantes lotes (Quissanga, 2020). De acordo com Aires (2021), a divisão por lotes traz grande vantagem devido ao acesso de um número maior não só de operadores económicos como também de Pequenas e Médias Empresas (PME), levando a que a possibilidade de haver procedimentos a ficarem sem propostas sejam menores. Dessa forma são criadas políticas secundárias devido à preocupação com a igualdade de tratamento, a falta de eficiência económica das políticas e a sua eficácia (Raimundo, 2017).

Ainda Aires (2021) afirma que adjudicação por lotes beneficia muito a parte da otimização de procedimentos aquisitivos e com esta mesmo tipo de adjudicação pode levar futuramente benefícios económicos que poderão vir a contribuir para orçamento da entidade. Pelo contrário caso haja um número elevado de lotes poderá levar a que os valores sejam menores que por sua vez levará ao deserto devido ao pouco interesse desses mesmos candidatos. Acrescenta Sanchez (2015) que com um maior número de propostas fará com que haja um maior custo de transação para obter a mesma receita. Uma eventual limitação poderá ser a parte de dividir por lotes também poderá colocar em causa o desconto de quantidade que existe aquando da realização de um procedimento de contrato único, resultando num impacto negativo em termos financeiros (Aires, 2021).

No que toca à centralização e descentralização, Raimundo (2019) afirma que ambas tem vantagens e desvantagens. Na figura 2 evidenciam-se as vantagens e desvantagens da aquisição centralizada.

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Gera Economia de escala com maior escala de compra • Custos pela agregação de bens mais baixos • Baixo risco de corrupção • Plataformas eletrônicas reduzem o tempo dedicado a processos • Maior qualificação dos agentes intervenientes • Maior facilidade na coordenação das equipas de aquisição • Padronização de procedimentos e respetivas peças procedimentais • Maior segurança jurídica e transparência • Maior facilidade de controlo • Maior produção de dados estatísticos • Otimização do processo de compra pela redução de atividades sobrepostas • Aumento da produtividade • Redução do número de elementos ligados ao processo 	<ul style="list-style-type: none"> • Procura excessiva da organização administrativa centralizada • Centralização olítica em detrimento da autonomia administrativa • Risco de atraso em escala de fornecimento • Risco de lentidão nos procedimentos, devido à usa maior robustez • Risco de distanciamento dos requitantes das compras • Necessidade de uma maior organização orçamental para garantir a escala das contratações

Figura 2: Vantagens e desvantagens das aquisições centralizadas

Fonte: Adaptado de Marques (2020) e Raimundo (2019)

Na figura 3 encontram-se referenciadas as vantagens da aquisição descentralizada.

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento da economia local • Redução da necessidade de deslocamento dos vendedores a um centro distante • Melhor conhecimento do mercado local por parte do comprador • Redução dos custos de transporte • Acesso facilitado a pequenas e médias empresas • Redução dos riscos de impacto de rutura de stocks dos vendedores • Maior autonomia e facilidade de gestão para as entidades da Administração Pública 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de economias de escala • Replicação de estruturas institucionais • Falta de uniformização procedimental • Baixa capacidade técnica dos intervenientes no processo aquisitivo • Baixos níveis de profissionalização • Maior Risco de Corrupção

Figura 3: Vantagens e Desvantagens das aquisições descentralizadas

Fonte: Adaptado de Marques (2020) e Raimundo (2019)

2.4. LIMITAÇÕES À DIVISÃO EM LOTES

A decisão de dividir um contrato por lotes apresenta vários desafios e/ou limitações no que tange à sua aplicação Aires (2021). De acordo com Poise (2021), dividir um

contrato por lotes pode fomentar ilegalidades, uma vez que estamos a falar da despesa, onde poderá existir a tentativa de se evitar procedimentos contratuais de maior exigência. Em caso de divisão de lotes poderá, no entanto, significar uma fuga ao dever de fundamentação (Gonçalves, 2020). Nestes casos, segundo Gonçalves (2020, p. 489) “a fundamentação desta decisão poderá vir a ser solicitada à entidade adjudicante”. Reforça ainda Sánchez (2020, p. 550), que esta prática “não pode ser combatida através de uma interpretação criativa que não encontra respaldo na lei, mas apenas através dos mecanismos gerais que o ordenamento prevê contra qualquer fraude”.

De acordo com Quissanga (2020), no que diz respeito à adjudicação, a divisão realizada poderá sofrer alteração quando um dos lotes tiver problemas. Para resolver este tipo de limitação, o art.º 73º, n.º 2, do CCP, define que poderá existir uma decisão de adjudicação para cada lote (criando independência entre lotes), com possibilidade de ocorrer em momentos distintos. Segundo Sousa (2017), embora possa ser pretendido e previsto nalguns casos, existe situações também que pode provocar desfasamento temporal entre lotes, resultantes de atrasos na tramitação. Coimbra (2017), constata que perante a possibilidade de entidades adjudicante celebrar contratos combinem a divisão por lotes, poderá ter como consequência, competição entre grandes empresas deixando de fora as pequenas empresas, contestando assim o objetivo da recente legislação. Para que isto não aconteça, Anchustegu (2016) recomenda que haja um equilíbrio entre a forma de agregação dos lotes e a sua oferta aos concorrentes, para não prejudicar e nem favorecer entidades adjudicatárias na sua participação.

Para que não se encontrem problemas relacionados com propostas fraudulentas, pela divisão dos contratos por lotes, o número de lotes deve ser menor do que o número de participantes (Giosa, 2018). No limite, caso a entidade adjudicante não consiga

adjudicar por lotes sem se expor a este tipo de manipulações, encontra aqui uma sólida razão para não dividir o objeto Raimundo (2017).

3. METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

A metodologia visa a descrição precisa do problema, dos métodos, das técnicas, dos instrumentos de pesquisa, dos materiais e dos equipamentos utilizados no trabalho (Sarmiento, 2013). O objetivo deste artigo é perceber de que forma o regime de adjudicação por lotes influencia na implementação territorial, para isso vamos fazer um balanço da literatura relacionada com o tema Contratação Pública. Assim o objetivo será alcançar um entendimento mais profundo e subjetivo do objeto de estudo, sem se preocupar com medições e análises estatísticas (Vilelas, 2009), através da análise de dados descritivos obtidos a partir de documentos, de entrevistas e da observação (IUM, 2016).

A revisão da literatura analisada inclui artigos em língua inglesa, que se concentram na Contratação Pública durante o período de 2016 a 2022. Com base na revisão de literatura previamente apresentada, constata-se que o tema da contratação pública é um tema que tem vindo a ser debatido em vários países da Europa e que não existem muitos estudos sobre os contributos para adequação à implementação territorial. A abordagem de revisão da literatura é uma conceção estruturada, explícita e reproduzível para selecionar, avaliar e interpretar o corpo existente de documentos gravados (Fink, 2009) com o objetivo de fornecer perspetivas para os atuais interesses de investigação e identificar potenciais lacunas de investigação (Tranfield *et al.*, 2003).

A contemporaneidade do fenómeno em estudo e a consequente escassez de conhecimento científico produzido acerca do mesmo, levaram também à adoção de uma abordagem de carácter qualitativo, estando o investigador preocupado com uma

compreensão absoluta e ampla do fenómeno em estudo (Fortin, 2009). Entre os métodos básicos da investigação científica, optou-se pelo método indutivo que se fundamenta num raciocínio baseado na experiência, que parte do particular para o geral (Sarmiento, 2013). No âmbito desta investigação após a consulta da bibliografia, foram feitas entrevistas a entidades relacionadas com a temática.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Relativamente às vantagens da adoção da divisão por lotes, de uma forma geral, os entrevistados afirmam que o que leva em conta a promoção do acesso à contratação por parte dos interessados, é a facilidade da adjudicação nos mercados locais, sendo que isto leva à oportunidade de as pequenas e médias empresas, distribuídas a nível nacional poderem participar no concurso e à promoção da concorrência entre as mesmas. Esta concorrência, leva a que existam propostas mais vantajosas do ponto de vista orçamental.

Quanto às desvantagens, os entrevistados, sentem a falta de recursos humanos e de valências técnica na área da contratação pública ao nível das unidades territoriais. Um dos entrevistados reforça ainda que esta falta de recursos humanos e de valências técnicas se tem notado mais a nível da dispersão territorial e que muitas das vezes, as pessoas que ficam encarregues de desenvolver os procedimentos de aquisição, têm muito pouca formação na área. Uma das formas de atenuar esta dificuldade seria a contratação centralizada, recorrendo à divisão por lotes. Essa contratação centralizada, permitiria efetuar contratos de maior dimensão, conseguindo-se rentabilizar a adjudicação por lotes.

Relativamente às dificuldades de adoção deste tipo de procedimento, os entrevistados tiveram pontos de vista diferentes. Um dos entrevistados afirma que as dificuldades num procedimento por lotes, é o facto de ser complexo. Afirma também que considera

este procedimento burocrático e que quanto mais lotes houver mais complexo se torna ao procedimento. Quanto às limitações, é referido ainda que, o tipo de bem ou serviço a adjudicar poderá ser uma limitação, principalmente nas empreitadas. Já o outro entrevistado afirma que a adjudicação por lotes, não tem causado dificuldades em comparação com outro tipo de procedimento aquisitivo, pelo contrário facilita o procedimento aquisitivo.

No que diz respeito, a este tipo de procedimento potenciar a implementação territorial, todos os entrevistados concordam em que pode ou não dificultar, consoante os casos. A divisão por lotes permite ser efetuada em entidades com implementação territorial dispersa, dinamizando o comércio local e obtendo algumas poupanças orçamentais, no entanto, é fundamental analisar se existem fragilidades no comércio local, em termos de bem ou serviço a adjudicar. Caso hajam poucas empresas ou de dimensão desajustada, este tipo de procedimento poderá não ser o mais vantajoso ou não ser atrativo do ponto de vista financeiro, podendo comprometer o processo contratual, de adjudicação e até de execução de fornecimento do bem ou serviço.

Para além destes resultados apurados, um dos entrevistados acrescentou ainda que, a adjudicação por lotes não se deverá basear apenas na divisão de lotes em partes menores. Deverão ser tidos em consideração outros critérios como a agregação de lotes, em que a entidade pode agregar dois lotes em um se for vantajoso. No entanto, em termos locais, ainda é muito difícil de se adequar, pois em termos territoriais muitos poucos processos atingem o montante de 135.000 €, montante estabelecido a partir do qual se deve recorrer a adjudicação por lotes para bens e serviços. Assim, de momento e para cumprimento das disposições legais estabelecidos no CCP, os procedimentos de adjudicações por lotes, apenas se deverão realizar nas grandes unidades pois justificaria a adjudicação por lotes. Já as unidades territoriais, acabariam por não usar este tipo de procedimento.

Os resultados apresentados, vão assim ao encontro do referido por Aires (2021), Correia (2017) e Raimundo (2017) em que a divisão por lotes, por força da concorrência local (pequenas e médias empresas), irá trazer poupanças orçamentais. No entanto, as dificuldades referidas por Aires (2021) quanto ao aumento da burocracia, poderão ser minimizadas, se se optar por procedimentos efetuados de forma centralizada.

5. CONCLUSÃO

Com este artigo pretendeu-se verificar os impactos que a implementação territorial das unidades militares poderá ter na adjudicação por lotes. Para tal foi feita uma revisão da literatura, por forma a se perceber melhor esta problemática.

Relativamente às vantagens da divisão por lotes, constatou-se que essa adjudicação resulta em múltiplas vantagens para as entidades intervenientes, havendo impactos económicos diretos que poderão resultar em contributos orçamentais para as Entidades. O facto de existir a possibilidade de um maior acesso por parte dos operadores económicos aos procedimentos, poderá resultar em preços mais vantajosos para as entidades. Para além destas vantagens, a adjudicação por lotes, não tem vindo a dificultar o procedimento aquisitivo, em comparação com outro tipo de procedimentos aquisitivos complexos como inicialmente se pensava. No entanto, quanto mais lotes houver, mais complexo se torna o procedimento.

A falta de recursos humanos e de valências técnica na área da contratação pública poderá ser outro constrangimento na adoção deste tipo de procedimentos. A contratação centralizada é fundamental como forma de minimizar as lacunas técnicas. A inexistência de concorrentes para determinados lotes, por força da falta de empresas locais com capacidade de execução do contrato, é outro dos riscos associados a este tipo de contratação. Quanto maior conhecimento houver do mercado e dos bens ou

serviços que se pretende contratualizar mais fundamentada será a decisão na adjudicação.

Assim, em resposta à PP (*Como é que a implementação territorial poderá influenciar o regime de adjudicação por lotes?*) constatou-se que a decisão de adjudicar, ou não, por lotes depende mais do objeto do contrato do que da dispersão e implementação territorial. Deve-se olhar primeiramente para o objeto e perceber se faz sentido ou não dividir por lotes. Por outro lado, pode-se também criar um lote por área geográfica específica.

No fundo, é vantajoso sempre que os bens ou serviços consigam fazer com o que o mercado aumente a concorrência, fazendo com que as pequenas e médias empresas possam intervir regularmente, desde que tenham capacidade para esse efeito. Não esquecer que o objeto do procedimento pré-contratual em causa a contratualizar obedece às mesmas condições/especificações estabelecidas a nível nacional. Em futuras investigações sugere-se que as dimensões da resposta anterior sejam testadas em entidades com outras realidades, ao nível da implementação territorial, de organização interna e setor onde opera.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aires, P. (2021). O (novo) regime de adjudicação por lotes e a sua aplicabilidade à GNR: principais desafios. Trabalho de investigação aplicada, Mestrado em Administração Militar da Guarda Nacional Republicana, AM, Lisboa.
- Anchustegui, H. (2016). Division into lots and demand aggregation—extremes looking for the correct balance? In Ølykke, G. & Sanchez-Graells, A. *Reformation or Deformation of the EU Public Procurement Rules* (pp. 125-145). Melbourne: Edward Elgar Publishing Limited.
- Bovis, C. (2005). *Public procurement in the European Union*. Londres: Palgrave

- Macmillan Ltd. Bovis, C. (2019). *The liberalization of public procurement and its effects on the common market*. Routledge.
- Coimbra, J. (2019). A adjudicação por lotes no CCP revisto. In C. Gomes, R. Pedro, T. Serrão. & M. Caldeira, *Comentários à revisão do Código dos Contratos Públicos* (3ª Edição, pp. 459-549). AAFDL Editora.
- Comissão Europeia [CE] (2015). Contratação Pública - Guia prático para profissionais sobre a prevenção dos erros mais comuns em projetos financiados pelos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento. In Portal da Comissão Europeia. Acedido a 07 de janeiro de 2023 em https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/guidance_public_proc_pt.pdf
- Comissão Europeia [CE] (2017). Recomendação (UE) 2017/1805 da Comissão, de 3 de outubro de 2017, sobre a profissionalização da contratação pública — Criar uma estrutura para a profissionalização da contratação pública. In Portal da Comissão Europeia. Acedido a 07 de janeiro de 2023 em <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017H1805&from=EN>
- Comissão Europeia [CE] (2019). Relatório de Acompanhamento de Contratos Públicos – Portugal. In Portal da Comissão Europeia. Acedido a 07 de janeiro de 2023 em <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/34755?locale=et>
- Correia, J. (2017). A revisão das disposições gerais sobre o âmbito de aplicação do código dos contratos públicos. *e-Pública: Revista Eletrónica de Direito Público*. 4(2), 4- 20. Acedido a 07 de janeiro de 2023 em <https://www.epublica.pt/volumes/v4n2a01.htm>.
- Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto. Diário da República, 1ª série - n.º 168.
- Fink, A. (2009). *Conducting Research Literature Reviews: What Did You Find?* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

- Fortin, M. F. (2009). *O Processo de Investigação: da conceção à realização* (5.ª Ed.). Loures: Lusociência.
- Gonçalves, P. (2013). A regulação do mercado da contratação pública. *Revista de Contratos Públicos*, 3(3), 201-208.
- Gonçalves, P. C., Machado, C., & Moreira, J. A. (2018). *Direito dos contratos públicos*. Almedina.
- Gonçalves, P. (2020). *Direito dos Contratos Públicos*. (4ª Edição). Almedina.
- Inês, P. (2017). Os Princípios da Contratação Pública: O Princípio da Concorrência. Dissertação de Mestrado, Mestrado na Área de Especialização em Contratação Pública, Faculdade de Direito, Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Instituto Universitário Militar (IUM). (2016). *Orientações Metodológicas Para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisboa: IUM.
- Giosa, P. A. (2018). Division of Public Contracts into Lots and Bid Rigging. *European Procurement & Public Private Partnership Law Review*. 13(1), 30-38. doi: <https://doi.org/10.21552/epppl/2018/1/6>
- Lousa, J. P. M. (2019). Controlo de execução de contratos públicos. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Ciências Militares Navais, na especialidade de Administração Militar, Escola Naval, Almada.
- Marques, P. M. M. (2020). Centralização das aquisições das direções técnicas do CLAFA. Instituto Universitário Militar. Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2019/20, 2.ª Edição.
- Quissanga, L. (2020). Adjudicação por lotes e eventuais limitações. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Direito e Prática Jurídica, Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Raimundo, M. A. (2017). Dever de ponderação da adjudicação por lotes e dever de fundamentação da não divisão no direito dos contratos públicos. *Revista*

- Eletrónica de Direito Público*, 4(2), 21–46. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183184X2017000200003&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.mec.pt/pdf/epub/v4n2/v4n2a03.pdf
- Raimundo, M. A. (2019). *Centralização e Agregação de Compras Públicas*. Edições Almedina.
- Rodrigues, J. F. (2016). O combate à corrupção nos procedimentos de Contratação Pública: uma visão sobre a estratégia adotada na união europeia. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Direito Administrativo, Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa, Porto.
- Sánchez, P. (2020). *Direito da Contratação Pública – Volume I*. AAFDL.
- Sarmiento, M. (2013). *Metodologia Científica para a Elaboração, Escrita e Apresentação de Teses* (3 ed.). Lisboa: Universidade Lusíadas.
- Silva, C. B. (2018). Manual de Procedimentos Contratação Pública de Bens e Serviços. Universidade Do Minho, 06, 38–78. Disponível em: <https://www.eng.uminho.pt/pt/divulgacaoinstitucional/downloads/Documents/Downloads/GAEF/ManualProcedimentosCCP.pdf>
- Sousa, L. (2017). Algumas notas sobre a adjudicação por lotes. e-Pública: *Revista Eletrónica de Direito Público*. 4(2), 67-86. Acedido em 22 de abril de 2021 em <https://e-publica.pt/volumes/v4n2a02.html>
- Tavares, G. (2019). *Comentário ao Código dos Contratos Públicos*. Coimbra: Almedina.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222.
- Vilelas, J. (2009). *Investigação: Processo de Construção do Conhecimento*. Edições Sílabo.

PHYSICAL EMPLOYMENT STANDARDS PARA O COMBATE EM AMBIENTE URBANO

José Carlos Gamelas Alves, Academia Militar, alves.jcg@exercito.pt

ABSTRACT

Currently, with the increasing complexity of the most varied theaters of operations, it is increasingly required from the military, not only a great tactical knowledge but also a very specific physical preparation for the critical tasks to be performed.

Thus, the objective of this investigation is related to the characterization of the minimum standards of physical performance oriented to combat in an urban environment. As a basis for this investigation, a literature review of an extensive literature search complemented with various laboratory tests was carried out.

Physical Employment Standards are fundamental not only in the Infantry aspect but in any weapon or service as they are a viable method to ensure the physical readiness of the military directed for the mission. In this way, the implementation of this concept in the Portuguese Army is considered an asset in the preparation and readiness of the military to carry out missions abroad. Future studies in this area should complement the theme by deepening other critical tasks performed more frequently in an urban environment. It was verified, throughout this investigation, the impact that the weight of the equipment has on the physical capabilities of the military, reducing to about half their maximum aerobic capacity when compared to carrying out tests without external load. Likewise, it is also found that the ability of the military to jump vertically and horizontally is reduced, by about 30%, when performing these tasks with all the equipment on. The data collected proves to be extremely important for the preparation of these soldiers as well as for tactical considerations.

Keywords: Physical Employment Standards; Combat in Urban Environment; Critical Tasks; Aerobic Capacity.

RESUMO

Atualmente, com a complexidade crescente dos mais variados teatros de operações, é exigido cada vez mais dos militares, não só um grande conhecimento tático como também uma preparação física elevada e bastante específica para as diferentes tarefas críticas a desempenhar.

Assim, o objetivo desta investigação prende-se com a caracterização dos padrões mínimos de desempenho físico orientados para o combate em ambiente urbano. Como base para esta investigação, foi feita a revisão de literatura de uma extensa pesquisa bibliográfica complementada com vários testes em laboratório e no terreno. Os Physical Employment Standards são fundamentais não só na vertente da Infantaria como em qualquer arma ou serviço por serem um método viável para garantir a prontidão física dos militares direcionada para a missão. Desta forma, a implementação deste conceito no Exército Português considera-se uma mais-valia na preparação e aprontamento dos militares para a realização de missões no estrangeiro. Os estudos futuros nesta área deverão complementar o tema aprofundando outras tarefas críticas desempenhadas com maior frequência em ambiente urbano. Foi verificado, ao longo desta investigação, o impacto que o peso do equipamento tem nas capacidades físicas dos militares diminuindo para cerca de metade a sua capacidade aeróbia máxima quando comparada com a realização de testes sem carga externa. Da mesma forma, é ainda apurado que a capacidade de saltar vertical e horizontalmente dos militares é reduzida, em cerca de 30%, quando realizando estas tarefas com todo o equipamento envergado. Os dados recolhidos mostram ser de

extrema importância para a preparação destes militares bem como para considerações de ordem tática.

Palavras-chave: Physical Employment Standards; Combate em Ambiente Urbano; Tarefas Críticas; Capacidade Aeróbia.

1. INTRODUÇÃO

A complexidade dos diferentes teatros de operações da atualidade implica que haja uma focalização na preparação física e psicológica dos militares que operam neste tipo de condições (Nevin, 2017).

A necessidade de preparação física orientada para a tipologia das operações está ligada ao impacto que a carga externa carregada pelos militares tem no seu desempenho físico. Estes são sujeitos a grandes cargas físicas, não só devido ao peso de todo o equipamento que necessitam carregar, mas também devido às características táticas do próprio campo de batalha. Tendo em consideração esta preparação, consegue-se evitar não só lesões como também aumentar a capacidade de resposta e de combate.

O objetivo desta investigação é caracterizar o impacto que o peso do equipamento tem no desempenho físico dos militares. Neste sentido é fundamental realizar em laboratório um conjunto de testes que visem comparar o desempenho com e sem equipamento. Estes testes contemplam, entre outros, capacidade aeróbia máxima como também a potência muscular.

2. METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Para a realização desta investigação, sendo a população alvo o Exército Português (EP), constituíram a amostra cinco elementos, do sexo masculino que constituem uma equipa de Comandos.

No que respeita à sua caracterização sociodemográfica, apresenta uma média de idades de 24.40 ± 3.75 anos (tendo em consideração que o segundo valor é o desvio padrão), com uma estatura média de 171.20 ± 6.23 cm e com uma média de pesos de 73.08 ± 3.66 Kg.

Os indivíduos utilizaram para a realização de testes em laboratório o seu equipamento e armamento de combate. A percentagem de carga externa destes elementos com todo o equipamento atingiu uma média de $45.82 \pm 2.23\%$ em relação ao seu peso corporal tendo o diferente equipamento carregado por cada um dos militares um peso médio de $33.46 \pm 2,05$ Kg. A variação no peso do equipamento deve-se às diferentes funções de cada militar dentro da equipa.

2.2 MÉTODOS ESTATÍSTICOS

Considerou-se para esta investigação o recurso a técnicas de estatística descritivas que, de acordo com Iezzi et al. (2013), visam organizar, resumir e descrever os atributos mais importantes aos dados recolhidos. No que respeita à apresentação gráfica de informação de forma gráfica, foram utilizados gráficos de linhas e diagramas de extremos e quartis (boxplot) de forma a melhor resumir e apresentar toda a informação obtida.

No âmbito das medidas de localização central, considerou-se o cálculo de médias e medianas enquanto que, nas medidas de localização relativa, são de referir os valores mínimos, máximos e também os quartis. Por outro lado, as medidas de dispersão aplicadas foram a amplitude amostral, amplitude inter-quartil e o desvio padrão.

2.3 INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

No decorrer desta investigação, foi necessário recorrer a alguns instrumentos de medição de forma a recolher os dados necessários à investigação. É importante referir a plataforma de contacto da Chronojump, a plataforma para o teste do Y designada Y Balance Test Kit e a estação meteorológica Kestrel 5400FW Fire Weather Meter Pro WBGT. Foi também utilizada uma fita métrica, apenas para medir o comprimento do Salto a Pés Juntos (SPJ). A plataforma de contacto da Chronojump foi utilizada para as medições do Salto de Contramovimento (SCM), consiste numa plataforma onde se executa o salto ligada a um computador onde são registados os dados obtidos. A Y Balance Test Kit utilizada para o teste de equilíbrio e agilidade consiste numa plataforma que comporta um sistema em forma de Y servindo apenas para observar diretamente os valores alcançados por cada indivíduo numa escala em centímetros. Foi também utilizada a estação meteorológica Kestrel 5400FW Fire Weather Meter Pro WBGT para medir a temperatura e a humidade ambiente em laboratório e que tem uma precisão de $\pm 2\%$. Foi ainda utilizado, para o teste da capacidade aeróbia máxima (VO₂Máx), o analisador PNO \bar{E} , um “analisador metabólico portátil recém-desenvolvido que foi projetado para medir as trocas gasosas em laboratório e no terreno” (Tsekouras et al., 2019, p.3). Para a sua utilização é necessário primeiramente efetuar uma calibração com o ar ambiente recorrendo à aplicação da PNO \bar{E} instalada num dispositivo portátil. Este aparelho implica que o indivíduo em estudo use uma máscara devidamente ajustada pois opera num sistema de “breath-by-breath” conseguindo medir em simultâneo a concentração e o volume dos gases expirados.

2.4 PROTOCOLOS UTILIZADOS

No cálculo do VO₂Máx foi criado um protocolo específico para as necessidades desta investigação com base no já testado por Louhevaara et al., (1995).

Este realizou-se numa passadeira de corrida dentro de um espaço fechado à temperatura de $17,8 \pm 1^\circ\text{C}$ e com $57 \pm 2\%$ de humidade com uma semana de descanso entre os testes com e sem equipamento para que os indivíduos tivessem uma recuperação total não afetando os resultados obtidos. Para obter os valores deste teste de $\text{VO}_2\text{Máx}$ foi utilizado o analisador PNO $\bar{\text{E}}$ devidamente calibrado e ajustado a cada indivíduo.

O protocolo definido consiste em iniciar o teste com 5 minutos de aquecimento a uma velocidade de 4km/h e sem qualquer inclinação. Após o aquecimento o teste consiste em patamares de 2 minutos iniciando a uma velocidade de 4,5Km/h e a uma inclinação de 2%. A cada patamar aumentou-se 2% a inclinação até atingir os 8% valor que se manteria até ao final da prova e a partir do qual, a cada patamar, se passaria a aumentar a velocidade em 1Km/h. O teste termina aquando da exaustão e desistência do indivíduo, quando a sua frequência cardíaca atinge o valor máximo ou quando o quociente respiratório (QR) atinge ou supera o valor 1. Durante a execução do teste, 30s antes de terminar cada patamar recolhem-se os dados do lactato sanguíneo. Após terminar o teste os indivíduos permanecem na passadeira por mais 6 minutos a uma velocidade de 4Km/h e sem inclinação de modo a proporcionar uma recuperação ativa.

Neste âmbito, para além do teste de $\text{VO}_2\text{Máx}$, foram realizados outros testes (com e sem equipamento). Na realização destes testes, todos os indivíduos efetuaram três tentativas contando sempre para efeitos de análise e de estudo o melhor valor obtido. Foi realizado o SCM onde cada um dos indivíduos efetua o salto na vertical terminando com os pés novamente na plataforma. Também o SPJ foi realizado por todos seguindo a mesma orientação.

Por fim, foi executado o teste do Y visando avaliar os indivíduos em relação ao seu equilíbrio e agilidade.

3. RESULTADOS

No âmbito dos testes laboratoriais, quanto ao SCM, os resultados obtidos em relação à altura vertical do salto foram bastante diferentes, comparando os testes sem e com equipamento. Como se pode verificar, na Figura n.º 1, ocorreu uma diminuição da variação dos valores. Quando o mesmo teste foi realizado com o equipamento envergado os valores extremos obtidos no salto vertical em altura são mais próximos, verificando-se uma menor amplitude amostral de resultados em comparação com o teste realizado sem equipamento. Por um lado, sem equipamento o valor médio deste salto vertical foi de 35.35 ± 3.83 cm, a sua mediana foi de 35.76cm, o seu valor máximo foi 39.04cm e o mínimo 30.66cm. Por outro lado, com o equipamento de combate a média foi de 22.87 ± 0.84 cm a sua mediana foi de 22.72cm, o seu valor máximo foi 24.16cm e o mínimo 21.97cm. Desta forma, enquanto que sem equipamento foi de 8.38cm, com equipamento este valor foi consideravelmente mais baixo sendo de 2.19cm.

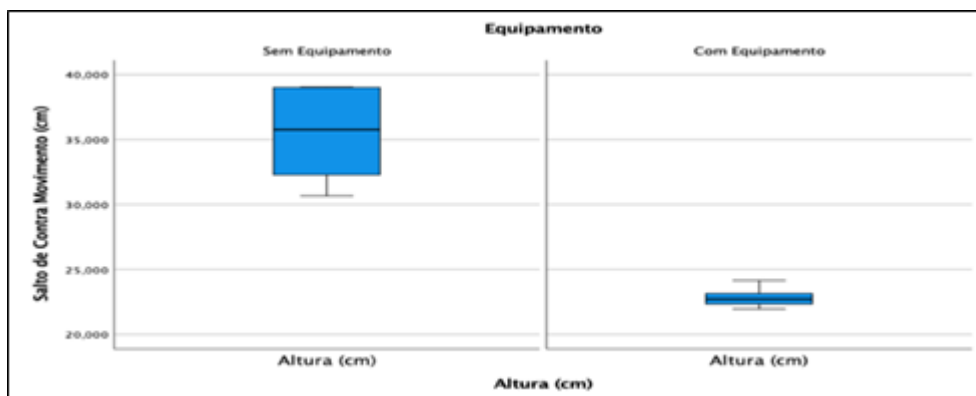


Figura n.º 1 - Altura do SCM Com e Sem Equipamento

Relativamente aos valores do SPJ representados na Figura n.º 2, foi também registada uma amplitude amostral acentuada aquando da realização do teste com e sem equipamento. Primeiramente, o valor médio obtido na execução sem equipamento de 227.80 ± 15.17 cm, a mediana foi de 230.00cm e o máximo e mínimo registados foram 250.00cm e 210.00cm respetivamente. Por outro lado, com equipamento, a média foi de 166.60 ± 12.80 cm enquanto que a mediana foi de 162.00cm, o máximo alcançou os 181.00cm e o mínimo apenas 150cm. Assim, enquanto na execução sem equipamento os valores tiveram uma variação de 40cm, com equipamento a variação foi somente 31cm. Por outro lado, as variações de resultados obtidos nos testes anteriores realizados com e sem equipamento não se verificaram no teste do Y onde os valores de ambos os testes foram bastante aproximados como podemos observar pelo gráfico da Figura n.º 2.



Figura n.º 2 - Testes Com e Sem Equipamento

Em relação aos testes de $VO_2Máx$ podemos observar na Figura n.º 3, que os indivíduos sem equipamento conseguiram atingir mais quatro patamares no mesmo protocolo. Desta forma, com equipamento, obtiveram apenas cerca de metade do seu valor médio de $VO_2Máx$ atingido no teste executado sem equipamento (61.62 ± 3.00 mL/Kg/min). Por outro lado, com equipamento, foi mais rapidamente alcançada a exaustão sendo o valor médio de $VO_2Máx$ atingido pelos indivíduos (nos sete patamares superados) de 34.13 ± 2.63 mL/Kg/min.

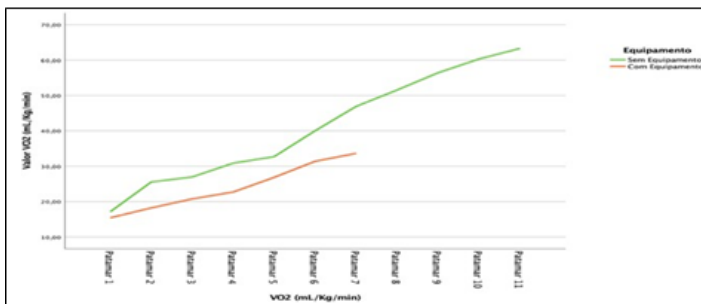


Figura n.º 3 - Testes de VO2Máx

É ainda interessante analisar a Figura n.º 4 que representa a comparação do consumo de oxigénio com a frequência respiratória. Foi identificado um maior afastamento entre os valores registados ao longo dos patamares na realização da prova com equipamento onde a frequência respiratória excede sempre o consumo de oxigénio. Por outro lado, sem o equipamento, é atingido o valor de VO2Máx antes da exaustão periférica e o consumo de oxigénio supera a frequência respiratória dos indivíduos a partir do quarto patamar.

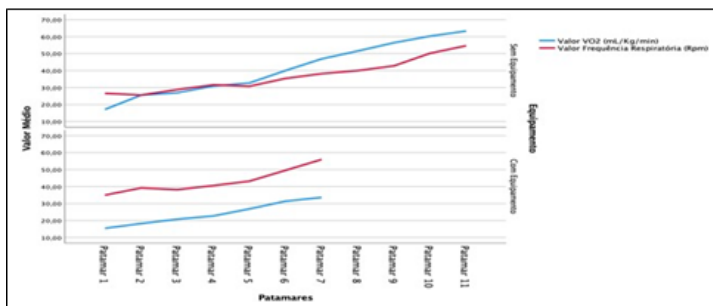


Figura n.º 4 - VO2 e a Freq. Resp. Com/Sem Equipamento

4. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Começando pelo SCM, verificou-se um aumento acentuado dos valores da potência no salto a par de um decréscimo nos valores da altura do salto. Estes resultados

provam, à semelhança dos estudos dos autores (Angeltveit et al., 2016; Merrigan et al., 2021), que o aumento do peso associado à carga externa é um fator limitador das capacidades dos militares. Deste modo, a altura atingida com equipamento, passou para quase metade do valor obtido sem equipamento, o que tem grandes implicações de ordem tática (Merrigan et al., 2020). A título exemplificativo, estes resultados mostram que, para saltar um muro, um militar terá de exercer cerca do dobro da sua potência muscular do trem inferior para alcançar apenas metade da altura de salto que conseguiria sem o seu equipamento envergado.

O mesmo se verificou no salto SPJ onde nenhum dos saltos com equipamento chegou aos 2 metros de comprimento enquanto que sem equipamento todos saltaram mais que 2 metros. Assim, apesar dos valores obtidos na realização sem equipamento estarem dentro dos padrões atingidos, por exemplo no estudo realizado por Harman et al. (2008), é de notar o impacto que o peso externo tem sobre a capacidade de SPJ sem balanço dos militares. Mais uma vez, estes valores são importantes para as considerações táticas num cenário real onde pode ser exigido dos militares que efetuem a transposição de uma vala por intermédio de um salto com todo o seu equipamento.

Por outro lado, relativamente ao teste do Y a mesma discrepância não se verificou sendo os valores bastante semelhantes com e sem carga externa. Estes resultados devem-se ao facto destes militares fazerem todo o seu treino operacional com todo o equipamento. Desta forma, o aumento da percentagem de carga externa pouco influenciará o equilíbrio dos militares no terreno, enquanto executam certas tarefas como, por exemplo, dar tiro em terreno irregular, sendo algo bastante positivo a reter do treino operacional aproximado à realidade.

Nos testes de VO₂Máx, é nítido que a carga externa dificulta bastante o desenvolvimento do trabalho aeróbio sendo mais rapidamente atingida a exaustão dos

indivíduos. A análise efetuada confirma que, com equipamento, apenas foi atingido metade do VO₂Máx aferido sem equipamento. Desta forma, de acordo com os padrões definidos por Klusiewicz et al. (2014) e Van der Steeg & Takken (2021), conclui-se que enquanto os indivíduos, na realização dos testes sem equipamento, enquadravam-se na categoria de capacidade aeróbia “média” ou “moderada”, facilmente com equipamento, todos eles passaram a encaixar-se na baixa capacidade aeróbia. Isto mostra que o peso associado ao equipamento de combate origina uma exaustão muscular acentuada que, se não for tida em consideração na preparação

física destes militares, pode originar graves repercussões na condução das operações. Por isso, ao estabelecer um padrão mínimo, no que diz respeito ao VO₂, deverá estar presente o efeito que o equipamento tem de forma a garantir que todos os militares são capazes cumprir as missões atribuídas.

Associado aos testes de VO₂Máx, é importante discutir os valores da frequência respiratória. Como pudemos verificar, esta aumentou, inclusive durante o repouso, com a presença de carga externa. Este facto deve-se à compressão feita pelo colete balístico no peito dos militares que faz com que seja mais difícil expandir tanto a caixa torácica.

5. CONCLUSÕES

Considerando os resultados discutidos, é nítido o impacto significativo que o peso do equipamento de combate provoca no desempenho físico dos militares. Esta carga externa chega a reduzir, por vezes, para metade a sua capacidade física de resposta. De acordo com as diferentes funções dentro da equipa, podemos afirmar que, os militares, para serem projetados para um teatro de operações, deveram estar capacitados a operar, pelo menos, a 59% da sua capacidade aeróbia máxima testada

sem equipamento. Por outro lado, os militares devem também, em condições de preparação ideais, estar aptos a saltar vertical e horizontalmente com equipamento, um mínimo de 72% do seu resultado obtido sem envergar equipamento em laboratório.

No que diz respeito à agilidade e equilíbrio, podemos também afirmar que o treino operacional, contemplando o uso de todo o equipamento de combate, se provou como uma mais-valia para a estabilização dos valores obtidos sendo bastante positivo.

Em suma, o peso transportado pelos militares em operações tem impacto no desempenho físico dos mesmos. Assim sendo, é extremamente importante otimizar ao máximo a carga transportada tal como, orientar a preparação física destes militares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angeltveit, A., Paulsen, G., Solberg, P. A., & Raastad, T. (2016). Validity, Reliability and Performance Determinants of a New Job-Specific Anaerobic Work Capacity Test for the Norwegian Navy Special Operations Command. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(2), 487–496.
- Harman, E. A., Gutekunst, D. J., Frykman, P. N., Sharp, M. A., Nindl, B. C., Alemany, J. A., & Mello, R. P. (2008). Prediction of Simulated Battlefield Physical Performance from Field-Expedient Tests. *Military Medicine*, 173(1), 36–41.
- Iezzi, G., Hazzan, S., & Degenszajn, D. (2013). *Fundamentos da Matemática Elementar* (Vol. 11).
- Klusiewicz, A., Starczewski, M., Ładyga, M., Długołęcka, B., Braksator, W., Mamcarz, A., & Sitkowski, D. (2014). Reference Values of Maximal Oxygen Uptake for Polish Rowers. *Journal of Human Kinetics*, 44(1), 121–127.
- Louhevaara, V., Ilmarinen, R., Griefahn Kfinemund, B. C., & Griefan Kiinemund, B. C. (1995). Maximal Physical Work Performance with European Standard Based

- Fire-Protective Clothing System and Equipment in Relation to Individual Characteristics. *European Journal of Applied Physiology*, 71(2–3), 223–229.
- Merrigan, J. J., Stone, J. D., Ramadan, J., Hagen, J. A., & Thompson, A. G. (2021). Dimensionality Reduction Differentiates Sensitive Force-Time Characteristics from Loaded and Unloaded Conditions Throughout Competitive Military Training. *Sustainability*, 13(11), 1–15.
- Merrigan, J. J., Stone, J. D., Thompson, A. G., Guy Hornsby, W., & Hagen, J. A. (2020). Monitoring Neuromuscular Performance in Military Personnel. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 1–26.
- Nevin, J. (2017). The tactical athlete: optimizing physical preparedness for the demands of combat. *Professional Strength & Conditioning*, 44, 25–34.
- Tsekouras, Y. E., Tambalis, K. D., Sarras, S. E., Antoniou, A. K., Kokkinos, P., & Sidossis, L. S. (2019). Validity and Reliability of the New Portable Metabolic Analyzer PNOE. *Frontiers in Sports and Active Living*, 1, 1–7.
- Van der Steeg, G. E., & Takken, T. (2021). Reference Values for Maximum Oxygen Uptake Relative to Body Mass in Dutch/Flemish Subjects Aged 6–65 Years: The LowLands Fitness Registry. *European Journal of Applied Physiology*, 121(4), 1189–1196.



PROELIUM

UNMANNED GROUND VEHICLES: IMPLEMENTAÇÃO EM ESCALÕES SECÇÃO E PELOTÃO

Rodrigo Sánchez Barreto, Academia Militar, barreto.rs@exercito.pt

David Pascoal Rosado, Academia Militar & Universidade Europeia,
rosado.dmp@exercito.pt

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the implementation of Unmanned Ground Vehicles at the squad and platoon levels of infantry, identifying the appropriate typology and payload associated with each unit, based on the type of force, in order to address limitations and enhance the capabilities of these forces.

It was found that a UGV equipped for a squad should be micro-sized, exclusively for reconnaissance and surveillance tasks, particularly for light forces. In the case of medium or heavy forces, the UGV could be micro or small-sized, dedicated to reconnaissance and surveillance tasks, and could also perform functions such as resupply or casualty evacuation. For the platoon level, the UGV could be medium or heavy, capable of carrying out tasks such as cargo transportation, casualty evacuation, reconnaissance, surveillance, and combat. However, the ability to transport cargo is not as important for medium and heavy forces.

Keywords: Unmanned Ground Vehicles; Infantry; Platoon; Squad.

RESUMO

O objetivo da investigação prende-se com a análise da implementação de Unmanned Ground Vehicles nos escalões secção e pelotão de infantaria, percecionando qual é a tipologia e payload que se devem associar a determinado escalão, de acordo com a

tipologia de força em questão, para colmatar limitações e potenciar as capacidades destas forças.

Verificou-se que um UGV que equipe uma secção deverá ser micro exclusivamente para tarefas de reconhecimento e vigilância, no caso das forças ligeiras. No que concerne às forças médias ou pesadas poderá ser micro ou pequeno dedicado a tarefas no âmbito do reconhecimento e vigilância, podendo também adquirir funções como reabastecimento ou evacuação de baixas. No caso do pelotão o UGV poderá ser médio ou pesado, com vista realizar tarefas de transporte de cargas, evacuação de baixas, reconhecimento, vigilância e combate. Sendo que nas forças médias e pesadas não se revela tão importante a capacidade de transporte de cargas.

Palavras-chave: Unmanned Ground Vehicles; Infantaria; Pelotão; Secção.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Bērziņš (2016) espera-se que as guerras futuras sejam cada vez mais assimétricas, caracterizando-se por um ambiente operacional que será em simultâneo tradicional, não convencional e híbrido, marcado pelo uso de métodos assimétricos. Este novo paradigma das operações, em que cada segundo do tempo de reação é crítico, tornou essencial para diversos governos o aumento da segurança perante as ameaças, bem como a redução das baixas no seio das próprias Forças Armadas. Nesta perspectiva, começaram a ser desenvolvidos com resultados promissores os UGV a fim de apoiar os militares em combate. De ressaltar que a perda de um destes sistemas em combate representa apenas uma perda capital, o que retira, em determinada medida, algum grau de pressão na tomada de decisão dos comandantes (Sliwa, 2016). De acordo com Ronald Arkin (2009, citado por Sliwa, 2016) as principais motivações para o desenvolvimento e emprego destes sistemas estão assentes em quatro pilares: Multiplicação de forças (necessidade de efetivos mais reduzidos para o cumprimento

da missão); Expansão do Espaço de Batalha (o combate pode ser conduzido numa área superior); Aumento do alcance do militar (pode agora ver mais longe e atacar alvos mais distantes); Redução de mortes (devido à menor exposição dos militares a situações de elevada perigosidade).

Segundo Bērziņš (2016), os UGV podem cumprir distintas missões, nomeadamente em contextos operacionais que para um militar o poderia levar a esgotamento físico ou psicológico que se realizada pelo UGV será sempre cumprida com o mesmo registo, no limite até que este fique sem bateria.

Estes sistemas integrados nas unidades de infantaria poderão ser utilizados com tarefas e finalidades adaptadas à missão. Poderão ser atribuídas aos UGV missões como vigilância, patrulhamento ou reabastecimento. No que concerne à manobra propriamente dita, estes sistemas são úteis na aquisição de alvos e determinação da geolocalização que permite ao comandante da unidade agilizar a tomada de decisão em consonância com o que ocorre no espaço de batalha, podendo também, de acordo com Clark e Rogers (2019) possuir um Remote Weapon System (RWS) que permite ao UGV apoiar pelo fogo a manobra. Noutra perspetiva, no que se prende com a possibilidade de atuar como meio logístico e de apoio, os UGV permitem preservar a capacidade combativa dos militares realizando o transporte de cargas necessárias ao cumprimento da missão como munições, rações de combate entre outros (Boisboissel, 2019).

2. UNMANNED GROUND VEHICLES

De acordo com Marques (2018), os UGV inserem-se dentro dos unmanned vehicles (UxV), sendo que os UxV são todo o domínio de veículos que não possuem ninguém a bordo a fim de os controlar e que variam de acordo com o meio em que se deslocam. Deste modo, como ilustra a figura nº1 separam-se em quatro categorias, terra, ar,

superfície da água ou debaixo de água com as respetivas designações. Ou seja, nesta investigação o foco é os veículos que se deslocam no plano terrestre, os UGV.

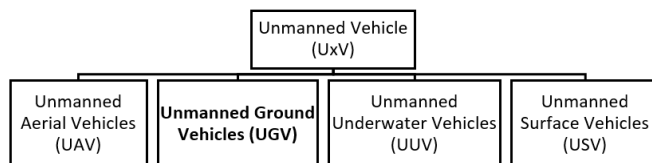


Ilustração 1: Classificação dos Unmanned Vehicles

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Marques (2018)

Um UGV é uma plataforma eletromecânica não tripulada (U.S. Army Training and Doctrine Command, 2017) móvel, capaz de interagir e compreender o meio ambiente (Rossiter, 2020) sendo que opera numa “ampla variedade de terrenos, ocupando o lugar dos humanos” (US Army Aberdeen Test Center, 2008, p. 3), capaz de contribuir para o aumento do potencial de combate tendo em consideração as diferentes funções de combate (EME, 2021). Segundo o EME (2012, p. 2-24) trata-se de um “grupo de tarefas e sistemas (pessoas, organizações, informação e processos) unidos por uma finalidade comum que os comandantes aplicam para cumprir missões operacionais e de treino. As funções de combate são combinadas de forma a gerar potencial de combate para o decurso das operações”.

De acordo com Zahradníček e Rak (2021), a integração dos UGV pode ocorrer de dois modos. Por um lado, pode manter-se a orgânica da unidade em questão e criar uma unidade UGV que irá apoiar as tarefas atribuídas à unidade em que se insere. Noutro sentido, não criar uma equipa dedicada ao UGV, mas sim atribuir o UGV às subunidades que passam a utilizá-lo de forma independente para cumprirem as suas tarefas específicas.

No que concerne aos componentes que constituem os UGV, para a presente investigação é relevante dar ênfase aos payloads. O payload trata-se do componente que dá as capacidades necessárias ao UGV para cumprir distintas missões. O quadro n.º 1 exhibe as três principais categorias de payloads, de acordo com a natureza dos mesmos, conforme NATO (2022).

Sensores	Emissores		Atuadores
Compreensão situacional	Acústico	Balístico	Manipulador
Aquisição de alvos	Luz	Ejetor	Mastro telescópico
Condução	Aerossol	Lançamento	Pan-Tilt
	Jato		<i>End Effectors</i>

Quadro 1: Classificação dos Payloads

Fonte: Elaboração própria, adaptado de NATO (2022)

Segundo Rajevs (2017), que escreve o seu artigo tendo por base a plataforma Tracked Hybrid Modular Infantry System (THeMIS), os payloads que são associados ao THeMIS são selecionados mediante a tipologia de missão que este vai executar desde missões de intelligence, surveillance, reconnaissance (ISR), EOD, NBQR, patrulhas, anti-carro (ACar), evacuação de baixas, reabastecimento ou em apoio às comunicações. Exige, portanto, uma combinação de diferentes payloads das diferentes categorias para que de forma individual ou com um trabalho conjunto proporcionem aos militares que o estão a operar cumprir a sua missão com maior eficiência, duração, rapidez ou segurança do que a que poderiam realizar sem o UGV.

2.1. MISSÃO

No que se prende com a missão importa destacar as diferentes missões nas quais podemos implementar os contributos dos UGV. Para tal, de acordo com as Forças Armadas Ucrânicas, a divisão das missões assenta em três grandes grupos: UGV de Combate, UGV de apoio de combate (subdividido em UGV de Reconhecimento,

UGV de Engenharia e UGV utilitário/logístico) e UGV multipropósito (Zghurets, 2017).

Os UGV que pertencem à primeira categoria são empregues em missões nas quais há contacto efetivo com o inimigo, em que é fundamental prestar apoio às unidades de manobra empenhando-se decisivamente contra pessoal e viaturas.

No que concerne aos UGV com missão de apoio de combate, Zghurets (2017) refere que se subdivide em três tipologias, sendo estas reconhecimento, engenharia e utilitário/logístico. Nas missões de reconhecimentos os UGV são portadores de equipamentos que lhes permite a capacidade de ISR como sensores de observação, radares ou ainda plataformas de lançamento de UAV (Rajevs, 2017). Deste modo, o principal objetivo será fornecer compreensão situacional do CB, adquirindo alvos quer para os fogos diretos ou indiretos.

Segundo Zahradníček et al. (2021), outra possível utilização poderá ser a criação de mapas do interior de edifícios. Os UGV utilitários/logísticos são empregues para a sustentação da força. Podem se encarregar de realizar o reabastecimento de diversas classes como alimentação, combustíveis ou munições para as forças em combate, assim como no domínio do apoio sanitário pode realizar a evacuação de baixas, retirando-as da zona de combate para a retaguarda.

Por último, os multipropósito não são talhados para uma tarefa em específico, têm por isso a valência de se adaptarem à missão que vão realizar. Com isto, quer dizer que este tanto pode albergar armamento – metralhadoras, lança granadas, AACar ou snipers – como pode também ser equipado com payloads para missões de ISR. Por outro lado, pode ainda no âmbito de apoio logístico carregar o material dos militares (Zghurets, 2017).

2.2. PESO

No domínio do peso, de acordo com o U.S. Army Developmental Test Command (2009, citado por Buyruk et al., 2011), existem quatro categorias, que estão presentes na tabela infra, com respetivos exemplos:





Classe	Peso ²	Exemplo
Micro UGV	< 4,5Kg	ThrowBot2 (0.6Kg) (ReconRobotics, 2018) 
UGV pequeno	Entre os 4,5Kg e 91Kg	PackBot 525 (26.3Kg) (Teledyne FLIR, 2022) 
UGV médio	Entre os 91Kg e 907Kg	PROBOT (435Kg) (Elbit Systems, 2022) 
UGV grande	> 907Kg	THeMIS (1630Kg sem RWS) (Milrem Robotics, 2021) 

Tabela 1: Classificação de acordo com o peso do UGV

Fonte: Elaboração própria, adaptado de U.S. Army Developmental Test Command (2009)

2.3. AUTONOMIA E CONTROLO

No que concerne à autonomia e controlo dos UGV diferenciam-se quatro categorias com diferentes níveis de autonomia. O nível mais baixo permite ao militar que o opera possuir controlo total sobre as tarefas que executa. À medida que se deposita maior autonomia no UGV o nível de controlo sobre o mesmo diminui, passando o militar para uma função de supervisão (Marques, 2013; Boukhtouta et al., 2019).

De acordo com o Committee on Army UGV Technology (citado em Sliwa, 2016) os UGV quanto à sua autonomia e controlo classificam-se da menor para a maior autonomia em: Tele-operated ground vehicle (TGV) - é o mais utilizado, a este nível o UGV é completamente controlado pelo seu operador à distância, que comanda também os respetivos payloads associados; Semiautonomous preceder-follower (SAP/FUGV) - possui maior autonomia, é capaz de autonomamente seguir pontos

marcados com recurso ao Global Positioning System (GPS), optando pelo melhor trajeto e evitando obstáculos no seu percurso. Pode também na função “follower” seguir militares, viaturas ou outro UGV; Platform-centric autonomous ground vehicle (PCAGV) - atribuem missões de natureza mais complexa, uma vez que este é capaz de adquirir informações de fontes externas ao seu controlador, no entanto o mesmo também lhe pode enviar ordens ainda que não exista a necessidade de o dirigir; Network-centric autonomous ground vehicle (NCAGV) - com o nível de autonomia mais elevado deve operar de forma individual conectado a uma rede na qual recebe informações e é capaz de as tratar de modo a cumprir a sua missão, sendo que lhe são atribuídas missões semelhantes às atribuídas a viaturas tripuladas.

2.4. TRANSPORTE

Segundo a Joint Ground Robotics Integration Team (JGRIT) (citado por Robotic Systems Joint Project Office (RS JPO), 2011), ao nível da transportabilidade do UGV existem quatro classes: Warfighter Transportable (WT) – é um UGV de pequeno porte, para que seja possível ser transportado por um militar. Inserido nesta categoria temos dois UGV diferentes, um que irá servir apenas um militar, ou um UGV que será da subunidade que está atribuído; Vehicle Transportable (VT) – é de maior dimensão que o WT, portanto, tem de ser transportado por um sistema externo a si. Por exemplo com recurso a um camião, um atrelado ou de reboque; Self Transportable (ST) – dada a sua dimensão o seu transporte é realizado por si próprio; Sistema de aplicação – é um kit que é aplicado numa viatura tripulada para que esta adquira a capacidade de ser não tripulada. Trata-se de um UGV evolutivo, que faz com que esta passe a ser controlada por um operador ou até mesmo ser autónoma. Com este sistema incorporado a viatura mantém todas as suas características de transportabilidade.

2.5. REQUISITOS DOS UGV NO APOIO ÀS PEQUENAS UNIDADES DE INFANTARIA

O UGV que equipa uma pequena unidade como secção ou pelotão de infantaria deve possuir determinados parâmetros técnicos e táticos assim como armamento. Ao nível dos parâmetros técnicos importa que o UGV seja compacto, isto é, possua uma silhueta reduzida, capacidade de operar em ambiente urbano, possibilidade de lançamento aéreo e será também uma vantagem ao nível logístico para o seu transporte aéreo em maior quantidade. Se se tratar de um UGV WT a sua dimensão para operar em ambiente urbano ainda se mostra mais relevante para que consiga ultrapassar locais de menores dimensões como túneis ou passar por seteiras, ainda refere Rodrigues, Marques, Xavier e Ribeiro (2019) que este deve ser de fácil contentorização para facilitar o seu transporte por militares apeados ou no interior de viaturas.

Ao nível da sua mobilidade tem de ser capaz de manter o ritmo dos militares apeados nas diversas naturezas de terreno e ter a capacidade de ultrapassar obstáculos, produzindo o mínimo de ruído possível. Um dos aspetos mais importantes é a fonte de energia, esta deve ser capaz de alimentar o UGV durante toda a operação, nesse sentido numa unidade apeada que esteja a executar uma patrulha deve superar no mínimo vinte e quatro horas. Segundo Zhang (2016) a fonte de energia trata-se de um dos melhores indicadores de avaliação de um UGV. É necessário, segundo Rodrigues et al. (2019) que estes sistemas sejam interoperáveis com os atuais sistemas de informações, comunicações e comando e controlo (C2) do Exército Português (EP). A interface com o seu operador deve ser simples, podendo o UGV realizar missões pré-programadas, missões de regresso ao ponto inicial (Rodrigues et al., 2019) ou mesmo de “follow me” (Marques, 2013). Segundo Saleh (2021), o controlo remoto que o militar que opera o UGV deve ter botões de grandes dimensões para ser

compatível com a utilização de luvas, adianta também que deve ser resistente para suportar o uso em condições de combate e ser capaz de alterar o nível de autonomia com que o UGV se encontra a trabalhar, de modo a existir a adaptação da autonomia à missão que vai executar.

Os pilares ao nível tático passam pela existência de payloads que garantam a capacidade ISR, a capacidade de identificar as forças inimigas e amigas e por fim quando se trata de um UGV de maior porte, que não WT, se equipar uma unidade mecanizada deve permitir o seu transporte para a zona de combate sem a necessidade de viaturas não orgânicas. O armamento, por sua vez deve ser adaptado à situação. Por outro lado, mostra-se essencial a presença de lançadores de potes de fumos na realização de alguma tarefa como uma abertura de brecha (Matejka, 2019). Deste modo, como refere Rodrigues et al. (2019), é relevante que exista modularidade que permite a compatibilidade e interoperabilidade de diferentes componentes entre UGV's.

A respeito do CAU, segundo a investigação de Lindholm (2022) foi referido que é útil o UGV possuir um braço robótico para desta forma permitir a interação com pequenos objetos e abrir portas, mas também para com recurso a uma câmara instalada, ser capaz de observar em esquinas ou através de janelas sem que para tal seja necessário expor por completo o UGV.

2.6. LIMITAÇÕES E VULNERABILIDADES

Tratando-se de um UxV, infere de vulnerabilidades transversais a estes sistemas. Segundo Bertonati & Kuptel (2015), a Guerra Eletrónica (GE) pode influenciar a operacionalidade dos UGV interferindo no sinal GPS ou através de ciberataques ganhar controlo do sistema ou apenas usufruir das informações recolhidas pelos payloads, tais como imagem ou som. O nível de autonomia e controlo pode ser

também uma das fragilidades, uma vez que se o UGV possuir um elevado nível de autonomia este poderá tomar decisões erradas sem que o operador as possa contrariar. Noutra situação o operador pode perder o controlo do UGV e este, devido à sua autonomia, continua a operar podendo executar tarefas que necessitem de supervisão. A falta de interoperabilidade entre os UGV é limitativa quando é necessário trabalhar com países congéneres. As condições atmosféricas poderão ser também um aspeto que limita a utilização de UGV.

Por fim, refira-se o constrangimento do ponto de vista legal, que pode resultar também numa limitação para operar com os UGV. Especialmente os autónomos, mas não só, colocam em causa os princípios que limitam a condução das operações, como é o caso dos princípios da proporcionalidade ou da distinção, assim como o Direito Internacional Humanitário, servindo de exemplo um caso em que o UGV pode ter delegadas tarefas em que devem tomar opções de “vida ou morte” (AAVV, 2021).

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta investigação optamos por utilizar um raciocínio indutivo. Para tal, adotamos uma estratégia de estudo mista de procedimentos, sendo que através da realização de entrevistas semiestruturadas existiu uma análise qualitativa e com recurso a inquéritos por questionário executamos um estudo quantitativo. Esta opção foi tomada a fim de “capitalizar as potencialidades e a colmatar as vulnerabilidades de cada uma delas” (Santos & Lima, 2016). Com a referida estratégia pretende-se, segundo Bryman (2012), realizar uma triangulação de dados provenientes das diferentes fontes, ou seja, análise documental, entrevistas e inquéritos por questionário, de modo que convirjam para o mesmo resultado, sendo que também se procura que exista integralidade em alguns domínios a fim de compreender com maior abrangência o presente objeto de estudo.

Definimos como Objetivo Geral da investigação, “Analisar o impacto da implementação de Unmanned Ground Vehicles nas operações realizadas pelas secções e pelotões de infantaria”, derivando, deste, três Objetivos Específicos: OE1 - Identificar as tarefas que os UGV integrados nas secções e pelotões de infantaria estão aptos a executar; OE2 - Identificar as limitações das secções e pelotões de infantaria de acordo com a tipologia de força que integra; OE3 - Identificar as tipologias de UGV e payloads que podem potenciar capacidades e colmatar lacunas para que se cumpram com maior eficiência as tarefas atribuídas às secções e pelotões de infantaria.

A escolha da amostra para a realização da entrevista, segundo Pardal e Correia (1995) foi uma amostra não probabilística ou empírica intencional, uma vez que as entrevistas foram dirigidas para os Comandantes dos BI. Deste modo, foram realizadas oito entrevistas. O inquérito por questionário incidiu igualmente sobre uma amostra não probabilística intencional, num universo de 149 militares, materializado pelos oficiais de operações, comandantes de companhia, comandantes de pelotão (grupo), sargentos de pelotão (grupo) e comandantes de secção (equipa) dos distintos BI, dos quais se obtiveram 24 respostas.

Relativamente à análise das entrevistas semiestruturadas, primeiramente foi realizada a sua transcrição, seguida da sua análise, onde consta a compilação dos excertos de maior relevância das respostas de cada entrevistado às diferentes questões. Concluída esta primeira fase, foram contabilizadas as respostas esperadas para cada pergunta a fim de concluir com maior precisão o seu estudo, culminando com a criação de figuras alusivas aos resultados obtidos, recorrendo ao software Microsoft Excel.

No que concerne ao inquérito por questionário, o estudo dos dados obtidos foi executado através dos softwares IBM SPSS Statistics 29 e Microsoft Excel a fim de realizar a devida análise estatística e apresentação dos resultados.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. TAREFAS QUE OS UGV PODEM EXECUTAR INTEGRADOS NAS SECÇÕES E PELOTÕES

Focando-nos nas tarefas que poderão ser desenvolvidas em apoio às subunidades de infantaria em estudo, secção e pelotão, importa destacar a classificação dos UGV consoante a missão que desempenham, segundo Zghurets (2017), podemos fazer a divisão em três grupos principais: combate, apoio de combate, multipropósito. Sendo que nos UGV de apoio de combate importa frisar os UGV utilitários/logísticos e os de reconhecimento.

Neste sentido, segundo os resultados obtidos colocamos em primeiro plano as tarefas de apoio de combate, sendo estas: evacuação de baixas, transporte de cargas quer para reabastecimento quer transporte de armamento, equipamentos e abastecimentos inerentes à missão e reconhecimento/vigilância.

Ao nível da evacuação de baixas o UGV poderá permitir o transporte do ferido através de um itinerário pré-planeado (Rodrigues et al., 2019) até a uma zona segura onde serão realizadas as devidas diligências, libertando assim os militares que fossem realizar o seu transporte quer através de uma maca ou através de um método expedito, sendo apenas necessário garantir a segurança ao militar. Deste modo, não será preciso retirar tantos militares que estejam em combate para desempenhar esta tarefa, nem existirá a necessidade de colocar mais elementos em zonas de perigo para realizar os tratamentos à baixa assim como refere o E4, “para levar” o ferido “para a retaguarda coloco mais pessoal em risco, não sendo necessário o médico ou enfermeiro chegar à frente” utilizando o UGV.

Relativamente ao transporte de cargas diversas como já referido, destacamos que o UGV é capaz de fazer o seu transporte durante a condução da operação, reduzindo assim peso aos militares que permitirá o aumento da sua letalidade, consequência do

melhoramento da sua velocidade, mobilidade e resistência (Lopez, 2018). Por outro lado, podemos recorrer ao UGV para realizar reabastecimentos, não empenhando militares e tornando mais segura e célere a condução destas tarefas.

Segue-se a tarefa de reconhecimento/vigilância, referenciada por todos os entrevistados, o que demonstra que é uma das tarefas de maior preponderância. Um UGV que desempenha estas tarefas permite aumentar a proteção da força como refere o E7 não colocando em risco os militares que necessitem de realizar um determinado reconhecimento. Por outro lado, no âmbito da compreensão situacional e do alerta imediato da força para uma possível ameaça verificamos a utilidade deste UGV servir como “primeiro Homem” da secção ou pelotão funcionando como “os olhos do comandante de secção e comandante de pelotão” (E8), especialmente quando se trata do CAU.

Com este emprego do UGV como primeiro elemento as vantagens revelam-se sobretudo quando atua na dimensão do subsolo, entrando em redes de esgotos ou túneis, podendo realizar o reconhecimento ao interior de edifícios e fazendo uma verificação constante da ameaça que poderá estar no próximo compartimento ou para lá da esquina de um edifício, entre outras possibilidades. Noutro sentido, o UGV poderá realizar reconhecimentos a longas distâncias sem a presença humana, recorrendo a diferentes payloads, como sejam radares, câmara térmica entre outros a fim de realizar a recolha de informação. Poderá ainda servir como meio de lançamento para um UAV, permitindo que este opere a uma distância superior, durante mais tempo e que este seja lançado sem ser detetado, como menciona o E2.

A respeito da tarefa de combate, esta foi referenciada com igual frequência que o transporte de carga e evacuação de feridos por parte dos entrevistados, mas menos notada nos inquéritos por questionário. Nas operações de cariz ofensivo mostra-se relevante especialmente a fim de realizar abertura de brecha e apoiar a isolar o

objetivo, quer através do seu poder de fogo e possibilidade de albergar AACar, como também através das suas capacidades de observação. Pode ainda integrar o elemento de apoio pelo fogo, de modo a aumentar o volume de fogos conforme refere o E1. Quanto às tarefas de combate numa perspetiva de operações defensivas podemos destacar a ocupação de uma posição de combate numa posição defensiva atribuindo um determinado setor, assim como a capacidade de realizar patrulhas de segurança em zonas de reunião, posições defensivas ou ponto críticos como o caso de uma infraestrutura, como explica Zghurets (2017) e reforça o E2 e E4.

4.2. LIMITAÇÕES DAS SECÇÕES E PELOTÕES

As limitações das secções e pelotões de infantaria essencialmente agrupam-se em dois grupos diferentes, sendo que por um lado temos as limitações associadas à infantaria ligeira que conduz as suas operações sem recurso a viaturas blindadas e por outro, as forças médias e pesadas que operam montadas em viaturas sendo que também atuam apeados. O armamento e a proteção são as principais limitações sentidas quando se trata de infantaria ligeira. Outra capacidade que a viatura confere é a proteção, sendo esta conferida tanto com os militares no seu interior como quando atuam no exterior da viatura em formações que lhes permite aproveitar a viatura como escudo. Outra limitação ainda presente nas forças ligeiras é a carga que o militar transporta para a realização de uma missão que por vezes é exagerada.

Relativamente às forças que atuam apoiadas nas viaturas blindadas, as limitações são diferentes. As viaturas permitem colmatar possíveis limitações como a proteção e armamento, no entanto, quando os militares necessitam de apeiar e combater no exterior da viatura poderão ser sentidas algumas das limitações das forças ligeiras como o armamento e proteção. Quando se trata especificamente do CAU, aí são detetadas mais limitações ao operar com as viaturas, pois estas quando o espaço de

manobra é reduzido e o pelotão e secção se encontram a combater no interior de edifícios torna-se um grande desafio maximizar as capacidades das viaturas bem como manter o C2.

4.3. ASSOCIAÇÃO DA TIPOLOGIA DE UGV E PAYLOADS À SECÇÃO E PELOTÃO

Debruçando-nos sobre a secção de infantaria ligeira, observamos que o UGV mais adequado será um UGV micro WT dedicado sobretudo a tarefas de reconhecimento e vigilância aumentando assim a compreensão situacional e promovendo a proteção da força. Este UGV deve permitir o seu fácil transporte, devendo por isso ser leve e compacto, sendo, no entanto, importante que este seja capaz de ultrapassar obstáculos presentes em AU. Relativamente à sua autonomia e controlo nesta situação o mais vantajoso é este ser um TGV, ou seja, o seu operador deve ter total controlo sobre o equipamento e respetivos payloads, assim como refere o Committee on Army UGV Technology (2002). Para a execução das tarefas acima mencionadas, é imprescindível que este seja portador de câmara térmica e IV permitindo a sua utilização em ambientes de visibilidade reduzida bem como sensores de captação de som, como menciona o E7.

No que se prende com uma secção de uma força média ou pesada, a opção acima mencionada mantém-se válida. Podemos acrescentar a esta modalidade a opção do emprego de um UGV pequeno VT, ou seja, que possa ser transportado por exemplo no interior da viatura, não sendo um requisito que este seja também WT. A este tipo de UGV, de maior dimensão que o micro, poderão ser atribuídas tarefas que como por exemplo no âmbito utilitário/logístico ou na evacuação de baixas. Neste sentido, este UGV deverá ser multipropósito, baseado numa plataforma modular que se adapte à missão. Quanto ao nível de autonomia será relevante que este já disponha de alguma

autonomia, podendo então ser SAP/FUGV, garantindo a possibilidade de realizar o “follow me” assim como deslocamentos através de itinerários planeados.

Relativamente ao UGV que melhor se adequa a ser integrado num pelotão verificam-se duas modalidades. Por um lado, verifica-se a possibilidade de existir um micro UGV dedicado essencialmente a tarefas no âmbito do ISR, à semelhança do anteriormente abordado na secção. No entanto, observamos a tendência para atribuir um UGV médio ou pesado ao pelotão. Este surge face às capacidades que um sistema mais pesado e robusto irá proporcionar, como por exemplo o transporte de cargas ou payloads mais pesados acompanhando as operações do pelotão e capacitando-o com possibilidades que o UGV micro e pequeno não conseguem.

Ao nível do pelotão de uma força ligeira pretende-se que o UGV para além da capacidade ISR possua também capacidade de transportar armamento, abastecimentos e munições o que permite potenciar o poder de combate da força. Este deverá também ser capaz de realizar a evacuação de feridos em combate para uma área à retaguarda. Sendo que este UGV primariamente deverá ser utilitário/logístico, poderá ser relevante que este possua capacidades ISR assim como a capacidade de lhe ser acoplado armamento. Não sendo a prioridade, poderá ser vantajoso para a força ter um UGV que se constitui elemento de apoio pelo fogo permitindo a manobra das secções do pelotão, como refere o E5.

Deste modo, conclui-se que é relevante o UGV ser multipropósito, podendo adquirir através dos seus payloads as capacidades pretendidas. Este UGV deverá ser desenhado e pensado para equipar uma força ligeira, pelo que, é primordial que este possua um peso menor tanto quanto o possível sem que para tal perca as capacidades acima referidas, pois tratando-se de uma força ligeira deverá ser mantida a sua mobilidade estratégica.

No que se prende com o pelotão das forças médias e pesada a diferença é verificada apenas no peso do UGV que irá influenciar também as suas capacidades. Para esta tipologia de força o UGV poderá ser médio ou grande, sendo que aqui a pertinência do transporte de cargas perde preponderância, aumentando o foco para o poder de fogo e criar-se um elemento de apoio pelo fogo que estará diretamente sob o comando do comandante de pelotão podendo até servir como “asa” desta viatura. Mantém-se, no entanto, a importância da capacidade de evacuação de baixas e ISR, devendo este UGV ser também multipropósito.

5. CONCLUSÃO

Debruçando-nos sobre a PD n.º 1, verificamos que as principais tarefas que podem executar são tarefas de combate, no âmbito do apoio de combate o transporte de equipamentos, abastecimentos e armamento, realização de reabastecimentos, evacuação de baixas e tarefas no âmbito do reconhecimento e vigilância.

Relativamente à PD n.º 2, observamos que as limitações das forças ligeiras se encontram no armamento, proteção e capacidade de carga, sendo que as limitações das forças médias e pesada são sobretudo ao nível do armamento quando apeiam assim como a condução das operações em zonas confinadas com as viaturas existindo dificuldade na maximização do potencial de combate destas.

Atendendo à PD n.º 3, verifica-se a associação às secções de UGV micro ou pequeno a fim de realizar sobretudo tarefas no âmbito do reconhecimento e vigilância, podendo adquirir funções como reabastecimento ou evacuação de baixas, no caso das forças médias e pesada. Ao pelotão para além da tipologia supramencionada identificamos a associação de um UGV médio no caso das forças ligeiras e UGV médio ou grande no caso das forças médias e pesada. O UGV médio da força ligeira é direcionado para o transporte de cargas e evacuação médica podendo também ser portador de armamento

e possuir capacidade ISR, não sendo prioritário. Ao nível das forças médias e pesada as funções de combate e ISR ganham mais destaque que o transporte de carga e evacuação médica.

Por fim, encontramos-nos em condições de responder à PP, onde verificamos que os UGV são mitigadores de algumas das limitações, bem como acima disso são potenciadores de determinadas capacidades, concorrendo para um aumento do potencial de combate, contribuindo para as distintas funções de combate. A limitação da carga, proteção e armamento, sentida pelas forças ligeiras pode ser mitigada através da integração de um UGV médio multipropósito. Relativamente ao aspeto potenciador de capacidades já existentes assinalamos que este é capaz de potenciar sobretudo a capacidade ISR e de evacuação de baixas, seguida da capacidade de combate. A capacidade ISR proporcionada irá permitir ao nível da secção e pelotão a recolha de informações em tempo real e de forma autónoma, melhorando a compreensão situacional e alerta oportuno, conduzindo reconhecimentos e ações de vigilância, assim como através do seu emprego especialmente no CAU, irá aumentar o grau de segurança e proteção da força.

A evacuação de baixas com recurso a um UGV irá tornar o processo de evacuação mais célere e permite o empenhamento de um menor número de militares. A função de combate que o UGV pode conduzir em particular às subunidades médias e pesada cria condições para a constituição de um elemento de apoio pelo fogo que pode atuar de modo paralelo com as restantes viaturas. A integração do UGV na secção e pelotão deverá ocorrer no sentido de equipar diretamente as subunidades com os UGV, devendo ser estas as responsáveis pelo seu comando e controlo. Propomos que a edificação desta capacidade deverá iniciar-se ao mais baixo escalão com a integração dos micro UGV dado que a sua integração implicará menos alterações que outras tipologias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAVV (2021). A presença de sistemas automáticos e robóticos nas operações militares – desafios e possibilidades para as Unidades de Infantaria. *Infantaria*, 6, 28-31
- BAE Systems (n.d.). What are IFF Technologies? BAE Systems. <https://www.baesystems.com/en-us/definition/what-are-iff-technologies>
- Bertonati, L. & Kuptel, A. (2015). Product 2: Future Capstone Concept on Counter Unmanned Autonomous Systems (CUAxS). Multinational Capability Development Campaign.
- Bērziņš, J. (2016). Unmanned Ground Systems in Future Warfare. In Milrem Robotics (Eds.), *Digital Infantry Battlefield Solution - Introduction to Ground Robotics - Part I* (1.ª Edição, pp. 23-32). Milrem Robotics.
- Boisboissel, G. (2019). France. In Milrem Robotics (Eds.), *Digital Infantry Battlefield Solution - Research and Innovation - Part III* (1.ª Edição, pp. 69-89). Milrem Robotics.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4.ª Edição). Oxford University Press.
- Buyruk, M., & Kilitci, S. (2011). *An analysis of the best available unmanned ground vehicle in the current market with respect to the requirements of the Turkish Ministry of National Defense*. Naval Postgraduate School.
- Clarck, R. & Rogers, J. (2019). The United Kingdom. In Milrem Robotics (Eds.), *Digital Infantry Battlefield Solution - Research and Innovation - Part III* (1.ª Edição, pp. 103-113). Milrem Robotics.
- Elbit Systems. (2022). PROBOT.
- Estado-Maior do Exército [EME] (2011). *PDE 3-07-14 Manual de Combate em Áreas Edificadas*. EME
- Estado-Maior do Exército [EME] (2012). *PDE 3-00 Operações*. EME

- Estado-Maior do Exército [EME] (2012). *PDE 3-52-16 Manual de PANDUR II Pelotão e Secção de Atiradores*. EME
- Estado-Maior do Exército [EME] (2015). *PDE 3-01-00 Tática das Operações de Combate Volume I*. EME
- Estado-Maior do Exército [EME] (2020). *Quadro Orgânico 09.04.03 Batalhão de Infantaria Pesado (BIPes) Santa Margarida*. EME
- Estado-Maior do Exército [EME] (2021). *Força Terrestre de Próxima Geração (2034+)*. EME
- Gil, A. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (6ª Edição). Atlas.
- Headquarters Department Of The Army (2007). *FM 3-21.8 The Infantry Rifle Platoon and Squad*. Washington D.C.. Headquarters Department of the Army
- Karakoc, E., & Yildiz, O. (2015). Unmanning in Military Field and the Future of Infantry Branch: A Case Study of Turkey and the US. *American Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 1(4), 13–22. <https://doi.org/10.21694/2378-7031.15003>
- Köche, J. (2011). *Fundamentos de Metodologia Científica*. Editora Vozes
- Lindholm, V. (2022). *Unmanned Ground Vehicles in Urban Military Operations-A case study exploring what the potential end users want* [Master Thesis, Linköping University]. Repositório Institucional da Linköping University. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-186367>
- Lopez, C. (2018, Junho 8). New SMET will take the load off Infantry Soldiers. *Army News Service*. https://www.army.mil/article/206619/new_smet_will_take_the_load_off_infantry_soldiers

- Marques, J. (2013). *Os Veículos Terrestres Não Tripulados no Campo de Batalha Moderno* [Master Thesis, Academia Militar]. Repositório Institucional da Academia Militar. <http://hdl.handle.net/10400.26/7983>
- Marques, M. (2018). *Reference Model for Interoperability of Autonomous Systems* [Doctoral Dissertation, Universidade Nova de Lisboa]. Repositório Institucional da Universidade Nova de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10362/57144>
- Marques, S., Xavier, J., Rodrigues, H., & Ribeiro, T. (2019). *Sistemas Terrestres não Tripulados: Contributos para a sua edificação no Exército Português*. Instituto Universitário Militar.
- Miller, S. (2020). Battlefield UGVs make Steady Progress. *Armada International*, september, 18–20.
- Milrem Robotics. (n.d.). THEMIS + ST Engineering ADDER DM RWS.
- Morris, Z. (2018). Developing a Light Company as a System. *Military Review*, 98(4), 20–29.
- Nohel, J., Stodola, P., Flasar, Z. (2021). Combat UGV Support of Company Task Force Operations. In: Mazal, J., Fagiolini, A., Vasik, P., Turi, M. (Eds), *Modelling and Simulation for Autonomous Systems. MESAS 2020* (1ª Edição, pp. 29.42). Springer.
- North Atlantic Treaty Organization [NATO] (2022). *AEP-4818 Vol. I Robotics and Autonomous Systems – Ground (RAS-G) Interoperability Profile (IOP): Payloads Profile*. NATO.
- Qasrawi, Y., Boukhtouta, A., & Gizewski, P. (2019). Canadá. In Milrem Robotics (Eds.), *Digital Infantry Battlefield Solution - Research and Innovation - Part III* (1.ª Edição, pp. 47-60). Milrem Robotics.
- Pardal, L. & Correia, E. (1995). *Métodos e técnicas de investigação social*. Areal

- Rajevs, I. (2016). Assessment of the Milrem's Tracked Hybrid Modular Infantry System in support of light infantry operations. In Milrem Robotics (Eds.), *Digital Infantry Battlefield Solution - Introduction to Ground Robotics - Part I* (1.ª Edição, pp. 113-172). Milrem Robotics.
- ReconRobotics. (2018). Throwbot2.
- Ribeiro, J. (2010). *Investigação e Avaliação em Psicologia e Saúde*. Placebo
- Robotic Systems, Joint Project Office [RSJPO] (2011). *Unmanned Ground Vehicle (UGV) Interoperability Profile (IOP) Overarching Profile, Version 0*. Warren. RSJPO.
- Robson, C., & McCartan, K. (2016). *Real World Research*. Wiley.
- Rodrigues, H., Marques, S., Xavier, J., & Ribeiro, T. (2019). *Sistemas Terrestres Não Tripulados: Contributos para a sua edificação no Exército Português*. IUM
- Rogers, J. (2016). The Future Operating Environment: Implications for Unmanned Ground Vehicles (UGV). In Milrem Robotics (Eds.), *Digital Infantry Battlefield Solution - Introduction to Ground Robotics - Part I* (1.ª Edição, pp. 14-22). Milrem Robotics.
- Romanovs, U. (2016). Digital Infantry Squad Concept of Operations. In Milrem Robotics (Eds.), *Digital Infantry Battlefield Solution - Introduction to Ground Robotics - Part I* (1.ª Edição, pp. 114-124). Milrem Robotics.
- Rosado, D. (2015). *Sociologia da Gestão e das Organizações* (1.ª Edição). Gradiva
- Rossiter, A. (2020). Bots on the ground: an impending UGV revolution in militar affairs? *Small Wars & Insurgencies*, 31(4), pp. 851 - 873.
- Saleh, D. (2021). *Interaction Design for Remote Control of Military Unmanned Ground Vehicles* [Master Thesis, Linköping University] Repositório Institucional da Linköping University. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-174074>

- Santos, L., & Lima, J. (2016). Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação. *Cadernos do IESM*, 8. Instituto Universitário Militar.
- Sliwa, Z. (2016). The Tendencies of Unmanned Ground Vehicles development in the context of future Warfare. In Milrem Robotics (Eds.), *Digital Infantry Battlefield Solution -Introduction to Ground Robotics - Part I* (1.^a Edição, pp. 33-53). Milrem Robotics.
- Teledyne FLIR. (2022). PackBot 525.
- United States Army Aberdeen Test Center (2008). Testing of Unmanned Ground Vehicle (UGV) Systems (Test Operations Procedure (TOP) 2-2-540).
- U.S. Army Training and Doctrine Command (2017). *The United States Army Robotic and Autonomous Systems Strategy*. United States Army.
- Xin, L., & Bin, D. (2013). The latest status and development trends of military unmanned ground vehicles. *2013 Chinese Automation Congress*, 533-537.
- Zahradníček, P., Rak, L., Hrdinka, J., Nohel, J., & Rýznar, B. (2021). Combat unmanned ground vehicles: Perspectives for implementation into operational application. *International Scientific Journal "Security & Future"*, 111(3), 108–111. <https://fas.org/sgp/crs/natsec/R45178.pdf>.
- Zahradnicek, P., & Rak, L. (2021). Combat UGV: The Challenge of their Implementation in Combat Units. *International Conference Knowledge-Based Organization*, 27(3), 105–109. <https://doi.org/10.2478/kbo-2021-0096>
- Zhang, T. (2016). UGV Developments in 2020-2030 In Terms of Technologies. In Milrem Robotics (Eds.), *Digital Infantry Battlefield Solution - Introduction to Ground Robotics - Part I* (1.^a Edição, pp. 66-80). Milrem Robotics.
- Zghurets, S. (2017). Ukraine. In Milrem Robotics (Eds.), *Digital Infantry Battlefield Solution – Concept of Operations - Part II* (1.^a Edição, pp. 88-100). Milrem Robotics

ANÁLISE DOS ESTILOS DE LIDERANÇA E CARACTERÍSTICAS DOS OFICIAIS SUBALTERNOS DO EXÉRCITO E DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA: UM ESTUDO COMPARATIVO

Miguel Ângelo Ventura Marques, Academia Militar,
marques.mav@academiamilitar.pt

João Fonseca, Academia Militar, fonseca.jca@academiamilitar.pt

Joana Pinto, Academia Militar, pinto.jf@academiamilitar.pt

Pedro Duarte, Academia Militar, duarte.pna@academiamilitar.pt

Renato Pessoa dos Santos, Academia Militar, santos.recip@exercito.pt

Diogo Guarda, Academia Militar, guarda.dfm@exercito.pt

Sandra Almeida, Academia Militar, almeida.sleo@exercito.pt

ABSTRACT

When we talk about leadership, we refer to the ability to influence others in order to achieve common goals, even in the face of the challenging task of making decisions. In this way, a military leader must influence their subordinates with the aim of fulfilling missions and achieving objectives. Thus, through this work, we intend to analyze the different leadership styles adopted by Junior Officers of the Army and the National Republican Guard in the organizational context, as well as determine the leadership characteristics of these officers and understand the organizational context of the Army and the National Republican Guard. For this work, we have adopted a hypothetical-deductive reasoning using a mixed methodology, consisting of a questionnaire-based survey (Leader Behavior Description Questionnaire) and, simultaneously, an interview-based survey of Junior Officers of the Army and the National Republican Guard. Through this research, we conclude that transformational

leadership predominates among Junior Officers of the Army and the National Republican Guard, and that discrepancies in the organizational context of the institutions influence the leadership characteristics, which, despite being similar in several aspects (such as military nature and hierarchical structure), present discrepancies in their organizational culture that affect the leadership of Junior Officers.

Keywords: Leadership Styles; Army; Republican National Guard; Leadership; Subaltern Officers.

RESUMO

Quando falamos em liderança, referimo-nos à capacidade de influenciar os outros de forma a atingir metas comuns, mesmo perante a difícil tarefa de tomar decisões. Desta forma, um líder militar deve influenciar os seus subordinados com o intuito de cumprir as missões e conquistar os objetivos. Assim, através do presente trabalho pretendemos analisar os diferentes estilos de liderança, adotados pelos Oficiais Subalternos do Exército e da Guarda Nacional Republicana face ao contexto organizacional, bem como determinar as características de liderança dos dos mesmos e perceber o contexto organizacional do Exército e da Guarda Nacional Republicana. Para a realização deste trabalho adotámos um raciocínio hipotético-dedutivo com recurso a uma metodologia mista, constituída por um inquérito por questionário (*Leader Behavior Description Questionnaire*) e, simultaneamente, um inquérito por entrevista aos Oficiais Subalternos do Exército e da Guarda Nacional Republicana.

Com a presente investigação concluímos que a liderança transformacional predomina nos Oficiais Subalternos do Exército e da Guarda Nacional Republicana e que as discrepâncias no contexto organizacional das instituições influenciam as características de liderança, , que, apesar de semelhantes em vários aspetos (como a

natureza militar e a estrutura hierarquizada), apresentam discrepâncias na sua cultura organizacional que afetam a liderança dos Oficiais Subalternos.

Palavras-chave: Estilos de Liderança; Exército; Guarda Nacional Republicana; Liderança; Oficiais Subalternos.

1. INTRODUÇÃO

A liderança traduz-se na capacidade de influenciar os outros de forma a atingir metas comuns. Nesse sentido, os líderes têm o compromisso de influenciar e motivar os outros estando dispostos a tomar decisões difíceis, assumir riscos, responsabilidades e tomar iniciativa quando necessário. Esse tipo de comportamento requer um bom pensamento estratégico, capacidades de comunicação e inteligência emocional (Hughes, 2009), competências inerentes a líderes realmente eficazes (Bergamini, 1994).

Recentemente, têm surgido inúmeros estudos sobre o tema da liderança, uma vez que a sociedade como um todo necessita de habilidades de liderança para ser eficaz no dia a dia, seja na vida militar ou pessoal. Todos trabalhamos para influenciar os outros de forma a alcançar objetivos comuns, independentemente do nível em que nos encontramos na sociedade (Hughes, 2009).

As Forças Armadas são uma organização que desempenha um papel fundamental tanto na nação quanto no mundo. Desta forma, os militares enfatizam a importância da liderança e esforçam-se com o intuito de desenvolver líderes (através da educação, autodesenvolvimento e pelo meio operacional). Assim, quando falamos em liderança militar esta pode caracterizar-se por ser a diferença entre a vida e a morte para muitas pessoas. Adicionalmente, a sobrevivência da nossa nação depende dos líderes militares (Wong et al., 2003).

O objetivo geral do presente trabalho é analisar os diferentes estilos de liderança adotados pelos Oficiais Subalternos do Exército (EXE) e da Guarda Nacional Republicana (GNR) face ao contexto organizacional. Concomitantemente, os objetivos específicos (OE) são: OE1: determinar as características de liderança dos Oficiais Subalternos do EXE; OE2: determinar as características de liderança dos Oficiais Subalternos da GNR; e, OE3: perceber o contexto organizacional do EXE e da GNR.

2. EVOLUÇÃO DO CONCEITO E ESTILOS DE LIDERANÇA: UMA VISÃO ABRANGENTE

De acordo com Bass (1990), "existem tantas definições de liderança quantas as pessoas que tentaram definir o conceito" (citado por Rego, 1998, p. 21). Vieira (2002) também destaca que, embora seja um termo amplamente estudado, não há consenso na sua definição. No entanto, o autor considera a liderança como "o processo de influenciar, para além do que seria possível através do uso exclusivo da autoridade investida, o comportamento humano com vista ao cumprimento das finalidades, metas e objetivos concebidos e prescritos pelo líder organizacional designado" (p. 15).

O conceito de liderança está em constante evolução, o que exige dos líderes uma capacidade contínua de adaptação. Na antiguidade, Platão, em sua obra "A República", distinguia três tipos de líderes: i) líderes políticos; ii) líderes empresariais; e iii) comandantes militares (Dias et al., 2022). Mais tarde, no século XVI, Maquiavel, em sua obra "O Príncipe", defendia que os líderes deveriam liderar pelo exemplo e possuir as seguintes características: i) serem mais temidos do que amados; ii) terem o apoio popular para obterem sucesso; iii) serem espertos, inteligentes e possuírem boas virtudes (Dias et al., 2022, p. 135). No século XX, os estudos de liderança baseavam-se em traços e características pessoais, evoluindo para abordagens contingenciais na

década de 1960 e, posteriormente, para a abordagem situacional no final do século XX (Dias et al., 2022). No entanto, no século XXI, a evolução tecnológica teve um impacto significativo em várias áreas, incluindo a liderança, com o surgimento da liderança eletrônica (e-liderança). A pandemia de Covid-19 destacou ainda mais essa realidade, uma vez que tornou a liderança remota uma necessidade, exigindo dos líderes a capacidade de exercer suas funções sem estarem fisicamente presentes. Assim, "a liderança evoluiu da tradicional liderança 'olho no olho' para a e-liderança" (Dias et al., 2022, p. 133). Podemos assim considerar a liderança "como o processo de influenciar as pessoas, fornecendo um propósito, uma direção e uma motivação para cumprir a missão e melhorar a organização" (Santos & Almeida, 2021, p.48). O estilo de liderança é definido pela forma como um líder exercer o seu papel, ou seja, como este interage com os seus subordinados e deste modo, o estilo de liderança de um líder varia conforme a sua personalidade, os seus subordinados e a situação em que se encontra. Assim, o estilo de liderança adotado pelo líder deverá ser aquele que lhe proporciona uma melhor liderança (Vieira, 2002). Existem várias teorias que identificam diferentes estilos de liderança, contudo, o presente trabalho irá focar a: i) teoria transacional; ii) teoria transformacional; e, iii) teoria de *Laissez-faire*.

2.1. LIDERANÇA TRANSACIONAL

A liderança transacional caracteriza-se pela recompensa ou sanção aplicada pelo líder nos seus subordinados, ou seja, ocorre quando os líderes, com o objetivo de verificar se o desempenho dos seus colaboradores está de acordo com o esperado e se cumpre os objetivos propostos, recompensam ou sancionam os mesmos (Mogollón & González, 2010). Adicionalmente, Bass (1999, citado por Góis, 2011) afirma que este tipo de liderança recai sobre o esclarecimento das tarefas dos liderados complementados pela atribuição de recompensas ou castigos frutos do seu

desempenho. Assim, o líder motiva os seus funcionários através do processo de troca (recompensa/desempenho), sendo que as recompensas são, frequentemente, mais extrínsecas do que intrínsecas. Por fim, e de acordo com Góis (2011), estes líderes focam-se mais na realização do desempenho eficaz dos seus liderados, do que na satisfação dos mesmos.

Este estilo de liderança pode ainda ser dividido em duas dimensões: i) recompensa contingente, caracterizada pela interação entre o líder e os subordinados ser efetuada por trocas recíprocas, ou seja, o líder reconhece as necessidades de cada um dos seus subordinados e efetua um compromisso com os mesmos de forma a satisfazer essas necessidades conjugadas com as necessidades do grupo, assim, o líder premeia ou pune os subordinados consoante o alcance destes objetivos; e ii) administração por exceção, onde o líder apenas intervém quando pretende corrigir ou modificar o comportamento dos seus subordinados, muitas das vezes por este não estar em prol dos objetivos do grupo, assim, estas intervenções são negativas e críticas de forma a manter os objetivos coerentes (Avolio & Bass, 2004, citado por Mogollón & González, 2010).

2.2. LIDERANÇA TRANSFORMACIONAL

A liderança transformacional é um dos estilos de liderança atualmente mais estudado e desenvolvido. Foi inicialmente desenvolvida por Bernard Bass, que juntamente com Avolio, Walkman e Yammarino construíram a teoria da liderança transformacional (Mogollón & González, 2010). Tem presentes as características e comportamentos do líder originando, assim, uma perspetiva mais abrangente (Yukl & Van Fleet, 1992, citado por Mogollón & González, 2010). Algumas das características mais comuns dos líderes, são: i) ter fortes convicções; ii) ter autoconfiança; e, iii) possuir um forte desejo de poder (Mogollón & González, 2010). Assim, segundo Burns (1978, citado

por Mogollón & González, 2010) a liderança transformacional entende que a liderança se manifesta através de um processo de influência no qual os líderes influenciam os seus seguidores.

Para Bass (1998, citado por Góis, 2011), um líder que siga o estilo de liderança transformacional permite que os seus seguidores enfrentem situações de stress com mais confiança, segurança e sucesso, sendo especialmente úteis em situações de mudança. De acordo com Masood et al. (2006, citado por Góis, 2011), esta teoria ocorre quando uma ou mais pessoas se relacionam entre elas, de forma que os líderes elevem a moral e transmitam motivação. Corroborando, Pires (2003, citado por Góis, 2011) afirma que esta teoria só ocorre quando existe uma superação de interesses pessoais em prol da organização. Por fim, Silva et al. (2017) acrescentam que os líderes transformacionais apelam aos sentimentos dos seus seguidores com a finalidade destes contribuírem e se esforçarem para o bem de todo o grupo. Esta liderança envolve um líder com visão, valores e comportamentos consistentes e corretos.

A liderança transformacional é considerada muito ampla uma vez que engloba três dimensões: i) carisma, ou seja, os líderes devem ser carismáticos de forma a serem vistos pelos seus seguidores como um exemplo. Através do respeito e da confiança, devem transmitir altos níveis de comportamento ético e moral; ii) inspiração que os líderes suscitam nos seguidores levam a que estes criem maior espírito de grupo e perspetivem o futuro; iii) estimulação intelectual que os líderes provocam nos seus liderados para que estes tenham ideias originais e criativas na formulação de novas perguntas a partir de antigas questões; e, iv) consideração individualizada, uma vez que os líderes têm de prestar especial atenção enquanto orientadores daquilo que são as necessidades particulares dos seus seguidores (Mogollón & González, 2010).

2.3. LIDERANÇA *LAISSEZ-FAIRE*

A liderança *Laissez-faire* qualifica o líder como sendo uma pessoa apática, ou seja, apenas atua e/ou tenta resolver os problemas quando estes se agravam, evitando envolver-se em assuntos de elevada importância, bem como na tomada de decisões. Deste modo, este líder caracteriza-se pela sua falta de comportamentos de liderança (Góis, 2011), uma vez que o líder ignora as suas responsabilidades e a sua autoridade (ao não tomar decisões, nem assumir a sua linha de ação), não existe um ambiente de trabalho com objetivos definidos, contrariamente aos estilos de liderança transformacional e transacional (Góis, 2011).

Desta forma, e de acordo com Góis (2011), existem duas dimensões características da liderança *Laissez-faire*, sendo elas: i) gestão por exceção passiva, que identifica inatividade por parte do líder face aos problemas apresentados, uma vez que este só atua quando estes se agravam; e, ii) categoria *Laissez-faire*, que é caracterizado pela carência de comportamentos de liderança, uma vez que os líderes estão ausentes, não se envolvem em assuntos importantes, evitando tomar qualquer tipo de decisão. Ambas as dimensões têm um impacto negativo no desenvolvimento organizacional, uma vez que as características apresentadas não são aquelas que as organizações esperam por parte do seu líder.

3. LIDERANÇA NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES: ABORDAGENS E PRÁTICAS

Cupertino (1985) caracteriza o ambiente militar como um ambiente onde as relações interpessoais predominam e onde a união é um fator distintivo. Nesse sentido, destaca-se a afirmação de Bartroux, citado por Cupertino, de que “não é possível ser bom soldado quando se não é homem de coração e cumpridor do dever” (1985, p. V/2). A liderança é inerentemente associada à liderança militar, uma vez que são

indissociáveis. Wong et al. (2003), referem nomes de notáveis militares que hoje são sinónimo de liderança como Sun Tzu, George S. Patton e Dwight D. Eisenhower.

Quando se fala em liderança militar existem várias definições e interpretações da mesma, uma vez que o ideal de um bom líder é diferente de pessoa para pessoa bem como de instituição para instituição. Para Silva (2015, citado por Lima, 2018), a liderança militar incorpora o comportamento dos subordinados, ou seja, os seus valores, atitudes, interesses e emoções permitindo assim ao líder influenciar e guiar os seus subordinados para o cumprimento de missões e conquista dos objetivos (Neto, 1996, citado por Madureira, 2018). Segundo Pape (2009), a liderança militar é a arte de um líder influenciar os seus subordinados para a realização das missões impostas pelo comando superior. De acordo com Huntington (1995, citado por Castro et al., 2018) o líder militar deve ter a capacidade de liderar, convencer e persuadir os seus subordinados com o intuito de estes cumprirem sempre a missão, mesmo com o sacrifício da própria vida.

De acordo com o Morath et al. (2011), a liderança militar resulta da relação entre o líder e o subordinado no cumprimento das missões, ou seja, caracteriza-se como um sistema de influência, visto que o líder cria uma ligação com os seus subordinados em prol da instituição. Assim, a liderança militar baseia-se em três pilares: i) competências profissionais; ii) traços de personalidade, característicos de um líder; e, iii) atitudes. Deste modo, o líder deve ser alguém capaz de saber, fazer e interagir com os seus subordinados.

As capacidades de liderança são desenvolvidas ao longo do tempo, tendo o seu início em escolas militares. Ao longo da carreira, os militares, vão consolidando a sua experiência (obtida em missões e funções/tarefas desempenhadas) e enriquecendo as suas competências através de cursos, enriquecendo assim quer a nível teórico e académico, mas também a nível prático (Silva, 2015, citado por Lima, 2018).

3.1. LIDERANÇA NO EXÉRCITO PORTUGUÊS

As origens dos exércitos remontam à pré-história, uma vez que a organização das defensivas era uma prioridade para os homens primitivos (Cupertino, 1985). Os exércitos apresentam uma complexidade organizacional substancialmente superior à maioria das organizações e esta complexidade reflete-se nos mais diversos domínios, sendo que a liderança não é uma exceção. A organização dos exércitos caracteriza-se pela rigidez, isto é, os níveis hierárquicos e a distinção entre líderes e subordinados. No mesmo sentido, o meio de atuação é incerto e volátil onde todas as ações acarretam consequências de elevado impacto em inúmeras pessoas em simultâneo. Assim, a liderança nos exércitos é uma necessidade fundamental (Wong et al., 2003).

No Exército Português (EXE), à semelhança de outros exércitos, a liderança é crucial, sendo que o Exército Português define a liderança como sendo “o processo de influenciar pessoas com base na partilha de uma finalidade, enquadramento e motivação, contribuindo desta forma para a melhoria da organização no decurso de uma missão” (2012, p. 3-1).

De acordo com Rouco (2012), podemos identificar três níveis de liderança praticados no EXE: i) a liderança direta; ii) a liderança organizacional; e, iii) a liderança estratégica. A liderança direta representa o nível mais baixo de liderança e caracteriza-se pela proximidade entre o líder e o seguidor, com os líderes a serem observados pelos seus seguidores durante todos os momentos. Nesta liderança, praticada por Oficiais Subalternos e Capitães, o líder procura influenciar diretamente os seus seguidores, sendo a mesma praticada em unidades até ao escalão companhia, inclusive (Rouco, 2012). A liderança organizacional é um nível intermédio, no qual, à semelhança da liderança direta, os líderes exercem uma influência direta, no entanto, devido à dimensão dos escalões nos quais esta liderança acontece, a mesma atravessa vários níveis hierárquicos, o que por vezes pode dificultar uma liderança eficaz. Esta

é colocada em prática pelos Oficiais Superiores. Já a liderança estratégica, sendo o nível mais alto de liderança, é caracterizada por liderar instituições. A influência nos seguidores é feita de forma indireta, através das decisões que são tomadas na liderança das instituições. Sendo o nível superior de liderança do Exército, esta liderança é exercida pelos Oficiais Gerais (Rouco, 2012).

Sendo este trabalho focado nos Oficiais Subalternos, o nível de liderança que se destaca para a realização do mesmo é o nível da liderança direta, protagonizado pelos Oficiais Subalternos e Capitães, pelo que este será o nível de liderança que iremos destacar. Comparando a liderança exercida no Exército com as teorias apresentadas anteriormente, Castro (2022) concluiu que o estilo de liderança que mais se relacionava com a liderança dos Oficiais Subalternos é o estilo de liderança transformacional, sendo que o que menos se relaciona é o *Laissez-faire*. Estes resultados corroboram os resultados obtidos por Tavares (2014) que concluiu que os comportamentos exibidos pelos Oficiais Subalternos da Brigada Mecanizada se relacionam com a liderança transformacional. Também Covelo (2014, p. 35) afirma que “os Oficiais Subalternos evidenciam tendencialmente comportamentos de liderança focados nos seus subordinados e objetivos da organização, estimulando os seus níveis de desempenho e consciência, o que nos remete assim para a liderança transformacional”.

3.2. LIDERANÇA NA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA

A forma de atuar por parte de uma força de segurança como é a Guarda Nacional Republicana (GNR) tem sofrido variadíssimas alterações, resultante das novas ameaças terroristas, novas tecnologias, imigração transnacional e o crime internacional (Filstad et al., 2018).

Haberfeld (2006) define a liderança policial como sendo “a capacidade de tomar uma decisão numa fração de segundo e assumir o controlo da situação de alta tensão que se desenvolve na rua” (citado por Andreescu & Vito, 2010, p. 568).

Tradicionalmente, a liderança resulta em cinco atividades, sendo elas: i) resolução de problemas; ii) criação de uma visão estratégica; iii) comprometimento de todos para com a organização; iv) cuidar dos subordinados; e, v) conduzir e gerir a mudança (Pearson-Goff & Herrington, 2013). Estas constituem obstáculos ao policiamento que, desta forma, colocam à prova os líderes perante situações complexas que requerem novas formas de liderança policial marcada por um articulado entre capacidades de gestão (e.g. organização, financeira e comunicação), capacidades pessoais (e.g. motivação e comunicação) e capacidades de liderança (e.g. criação de estratégias, análise e reflexão) (Filstad et al., 2018).

De modo a potencializar a capacidade necessária pelo líder numa força de segurança, no caso da GNR, a cultura policial fornece os objetivos, valores, normas e uma linha de pensamento comum do que constitui uma boa liderança e um bom trabalho policial (Filstad et al., 2018).

Se no passado a literatura policial se centrava numa cultura austera e de uniformidade sempre voltada para a missão policial, mais tarde Reuss-Ianni (1993) percebeu que a cultura policial está dividida em polícias de rua e polícias administrativas, que representam dois tipos de conduta diferente na relação que é estabelecida entre líderes e liderados. Farkas e Manning (1997), defendem que as culturas policiais devem estar estratificadas em três níveis inferior, intermédio e superior, o que na hierarquia da GNR se verifica plenamente através das classes de Guardas, Sargentos e Oficiais. Neste sentido Silvestri (2007), refere que apesar dos líderes de forças policiais se caracterizarem, no passado, por abordagens transacionais, pode verificar-se uma tendência para a adoção de uma abordagem transformacional, fundamentando que os

oficiais que adotam a liderança transformacional provaram ser mais bem-sucedidos. Não obstante, Pyle e Cangemi (2019) referem que a pressão pelas promoções condiciona o estilo de liderança conduzindo a lideranças transacionais. Andreescu e Vito (2010), através da aplicação do questionário *Leader Behaviour Description Questionnaire* (LBDQ) indicam as seguintes características como ideais para a liderança em forças policiais: i) reconciliação (dirimir conflitos); ii) assunção do papel (exercer ativamente o papel de liderança); iii) iniciação na estrutura (definir a sua função e expectativas); iv) consideração (preocupação pelos subordinados); e, v) integração (manter organização unida). No mesmo estudo, conclui que a característica menos indicada como ideal se consubstancia no ênfase na produção. Desta forma, Andreescu e Vito (2010) corroborando com Pyle e Cangemi (2019) apontam a liderança transformacional como o ideal na liderança de forças policiais.

Na mesma linha de pensamento, Uhl-Bien et al. (2007) argumentaram que as forças de segurança têm de reconhecer o seu líder como um facilitador de aprendizagens e inovação e nunca como um entrave burocrático de cima para baixo, ou seja, uma liderança com flexibilidade para sustentar diversos tipos de liderança mediante o contexto e missão específica da força.

Por forma a acompanhar as cíclicas alterações e especificidades da missão, a GNR tem a necessidade de formar permanentemente os seus líderes através de cursos e formações que: i) fornecem a linguagem apropriada; ii) permitem que eles entendam melhor os processos; e, iii) forneçam uma maior consciência das funções de liderança. Desta forma, ter o domínio da liderança é ter a capacidade de definir prioridades, ser prático e atender às expetativas da organização e dos seus recursos humanos (Filstad et al., 2018).

4. METODOLOGIA

A metodologia presente nesta investigação consubstanciou-se num método misto, uma vez que foram associadas abordagens quantitativas e qualitativas de forma a conferir maior valor científico ao estudo (Creswell, 2014). Assim, de forma a responder aos nossos objetivos, em particular ao OE1 e ao OE2 optou-se por uma abordagem quantitativa através da aplicação de um inquérito por questionário, sendo que numa primeira parte foi feito um levantamento dos dados sociodemográficos e numa segunda parte aplicado o LBDQ, de Stogdill (1963), versão traduzida por Simões (2021) constituído por 100 questões, divididas em 12 subcategorias de liderança: representação, reconciliação de divergências, tolerância à incerteza, persuasão, iniciação na estrutura, tolerância e liberdade, assunção do papel; consideração, ênfase na produção, rigor na previsão, integração e orientação superior. As questões foram respondidas através de uma escala de *Likert* de cinco valores avaliada entre A – Sempre e E – Nunca.

A amostra foi constituída por 69 Oficiais de Infantaria, Cavalaria e Artilharia do EXE e de Infantaria e Cavalaria da GNR que terminaram o Curso de Formação de Oficiais da Academia Militar nos anos de 2019, 2020, 2021 e 2022 (erro amostral, que com um grau de confiança de 95% se consubstancia em 9% de margem de erro). O questionário esteve disponível de 17 de novembro de 2022 a 18 de dezembro de 2022. Foi realizada a análise da confiabilidade do questionário ($n=69$), onde se observou uma consistência interna muito satisfatória ($\alpha=0,895$).

A análise de resultados foi realizada através da plataforma *Google Forms* e software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

No que concerne ao OE3, utilizou-se a uma abordagem qualitativa. Segundo Creswell (2014), esta abordagem permite compreender a compreensão da amostra face ao problema investigado. Assim, recorreu-se a inquérito por entrevista a Oficiais

Superiores, o que engloba os postos de Coronel, Tenente-Coronel e Major de Infantaria, Cavalaria e Artilharia do EXE e de Infantaria e Cavalaria da GNR. Realizaram-se entrevistas a 14 Oficiais Superiores.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Com a realização do inquérito por questionário obteve-se a participação de 69 Oficiais Subalternos, 43,48% (n=29) do EXE e 56,52% (n=39) da GNR. Da amostra, 91,3% (n=63) são do sexo masculino e 8,70% (n=6) do sexo feminino. Relativamente às Armas dos inquiridos, 23,19% (n=16) de Infantaria do EXE, 14,49% (n=10) de Cavalaria do EXE, 4,35% (n=3) de Artilharia do EXE, 45% (n= 31) de Infantaria da GNR e 11,6% (n=8) de Cavalaria da GNR. Dos Oficiais Subalternos inquiridos, 59,4% (n=41) são Tenentes, dos quais 21,74% (n= 15) do EXE e 37,68% (n=26) da GNR; e, 40,6% (n= 28) são Alferes 21, 74% (n=15) do EXE e 18,84% (n=13) da GNR.

No que respeita a características de liderança, foi possível constatar que a assunção do papel (M=3,5014), a reconciliação de divergências (M= 3,1188) e a tolerância da incerteza (M= 2,9275) são as características de liderança que predominam em ambas as instituições não se registando alterações nem por sexo ou por arma.

Relativamente aos resultados do EXE, verificámos que o estilo de liderança mais adotado é a liderança transformacional (M=2,5833), seguido da *Laissez-faire* (M=2,5589) e transacional (M=2,0525). Quando analisada a liderança em função do sexo percebe-se que para o sexo masculino o estilo mais adotado é a liderança transformacional (M=2,5852) e para o sexo feminino o *Laissez-faire* (M=2,8333), contudo este dado é referente a um n=1 do sexo feminino. Quando analisada a liderança em função da arma, é perceptível que na Infantaria predomina a liderança transformacional (M=2,5562), na Cavalaria verifica-se uma maior incidência na

liderança *Laissez-faire* (M=2,6500) e na Artilharia verifica-se também maior incidência na liderança *Laissez-faire* (M=2,6583). Da análise da relação estilo de liderança e posto do inquirido, foi possível constatar que no posto Alferes predomina a liderança transformacional (M=2,6227) e no posto Tenente se verifica uma maior tendência para *Laissez-faire* (M=2,5844).

No que concerne à GNR, predomina a liderança transformacional (M=2,5933), seguida da *Laissez-faire* (M=2,5589) e transacional (M=2,0525). Quando analisada a liderança em função do sexo verifica-se que a liderança transformacional predomina em ambos os sexos, ainda que com maior incidência no sexo feminino (M=2,8320) que no masculino (M=2,5812). Quando analisada a liderança em função da arma, constata-se que a liderança transformacional continua a ser a mais adotada, tanto na Infantaria da GNR (M=2,5916) como na Cavalaria da GNR (M=2,6975). Da análise da relação estilo de liderança e posto do inquirido, foi possível constatar que no posto Alferes predomina a liderança transformacional (M=2,5138) e no posto Tenente se verifica que a liderança transformacional se evidencia consideravelmente (M=2,6631).

Relativamente ao contexto das duas instituições, da análise das entrevistas analisámos, de que forma esse contexto dificulta a liderança dos Oficiais Subalternos. Assim, no que respeita ao EXE, o contexto organizacional é caracterizado pela sua forte hierarquização, pelo espírito de sacrifício e de abnegação e o desenvolvimento da sua atividade pode incluir riscos para a vida e combate próximo. Para os entrevistados, as maiores dificuldades que os Oficiais Subalternos enfrentam envolvem a adaptação à cultura organizacional, essencialmente devido ao facto da sua formação estar muito distante da realidade das Unidades, por conseguinte, o contacto com os Sargentos e Praças é também reduzido. Adicionalmente, a falta de efetivo e o pouco treino operacional são também fatores que dificultam a liderança dos mesmos.

Por outro lado, os Oficiais Superiores da GNR referem a natureza militar, a estrutura hierarquizada, a dispersão territorial, a atividade operacional que envolve a restrição de Direitos, Liberdades e Garantias dos cidadãos e o relacionamento constante com entidades administrativas e políticas, e, pela incerteza desta mesma atividade operacional o grande desgaste emocional dos subordinados. No que concerne às maiores dificuldades dos Oficiais Subalternos, destacou-se a falta de experiência prática; a transferência para uma instituição diferente da instituição de formação, que implica falta de conhecimento do funcionamento institucional e da visão estratégica; solidão na ação de comando e liderança; a idade dos subordinados; e, a gestão de tempo.

No que se refere a possíveis discrepâncias na liderança face aos contextos das duas instituições, os Oficiais Superiores do EXE indicam que as duas instituições se diferenciam por vários fatores, nomeadamente: regime de contrato dos Praças face ao quadro permanente dos Guardas, a sensibilidade e formação acrescida dos subordinados da GNR e, a exposição popular e escrutínio público que os militares da GNR se encontram sujeitos. No que respeita aos Oficiais Superiores da GNR, referem que tendencialmente os Oficiais do Subalternos da GNR, na mesma fase de carreira, assumem maiores responsabilidades que os Oficiais Subalternos do EXE, têm menos enquadramento de superiores hierárquicos, e são exigidos maiores níveis de conhecimento.

Assim, de acordo com os participantes entrevistados a liderança ideal a adotar pelos Oficiais Subalternos e pelos Oficiais Superiores, foi possível constatar que os entrevistados indicam o estilo de liderança Transformacional como o ideal a seguir pelos Oficiais Subalternos, ainda que alguns refiram depender das circunstâncias. Adicionalmente, destacam a capacidade de motivar e punir no momento certo, a inteligência emocional e intelectual como essenciais na resolução de conflitos e,

liderar pelo exemplo como uma característica fundamental. Relativamente aos Oficiais Superiores da GNR, estes consideram, à semelhança do EXE, que a liderança transformacional é a mais adequada, contudo alguns assumem a liderança transacional conjugada com a anterior proporciona uma melhor liderança. Cumulativamente, denota-se a capacidade de gestão humana, ou seja, o reforço positivo e negativo.

No entanto, os Oficiais Subalternos do EXE apresentam algumas características associadas à liderança transacional e *Laissez-faire*, nomeadamente a tolerância à incerteza (*Laissez-faire*), consideração (*Laissez-faire*) e ênfase na produção (transacional). Estas características associam-se à perceção dos Oficiais Superiores entrevistados na medida em que referem a necessidade de adaptação às circunstâncias, e, com objetivos da organização como o sacrifício da própria vida, conforme Huntington (1995, citado por Castro et al., 2018). Nestes dados é também interessante analisar as características menos enfatizadas, sendo elas: representação (M= 1,7467), integração (M=1,7800) e iniciação na estrutura (M=1,8867), similarmente, estas características corroboram com os resultados do inquérito por entrevista, uma vez que uma das maiores dificuldades que estes enfrentam passa pela adaptação à cultura organizacional, essencialmente devido ao facto da sua formação estar muito distante da realidade das Unidades.

Com o estudo dos Oficiais Subalternos da GNR podemos concluir que as características de liderança que predominam na GNR são: assunção do papel (M=3,4949), reconciliação de divergências (M=3,0667), tolerância da incerteza (M=2,9077), ênfase na produção (M=2,5308) e consideração (M=2,5051). Estes resultados vão ao encontro do estudo de Andreescu e Vito (2010) de que as características ideais para os oficiais de polícia são: reconciliação, assunção do papel, iniciação na estrutura, consideração, integração. A discrepância entre as características, segundo os participantes, prende-se com: i) a tolerância da incerteza,

que, apesar de associada à liderança *Laissez-faire* remete para o contexto em que a GNR atua; e, ii) a ênfase na produção, que se encontra associado à liderança transacional, no entanto o contexto da GNR por vezes exige que a liderança transformacional se interligue com a liderança transacional.

6. CONCLUSÕES

Relativamente às características de liderança dos Oficiais Subalternos do EXE, foi possível perceber que as características que os Oficiais Subalternos do EXE mais evidenciam são a assunção do papel, a reconciliação de divergências, a tolerância à incerteza, a consideração e a ênfase na produção. Adicionalmente, concluiu-se que o estilo de liderança mais adotado pelos Oficiais Subalternos do EXE é a liderança transformacional.

Por outro lado, relativamente à GNR, foi possível concluir que as características predominantes são a assunção do papel, a reconciliação de divergências, a tolerância à incerteza, a ênfase na produção e consideração. Similarmente ao EXE, o estilo de liderança mais adotado pelos Oficiais Subalternos da GNR é a liderança transformacional.

Concluimos assim que a liderança dos Oficiais Subalternos do EXE e da GNR tem de ser analisada em simultâneo com os contextos organizacionais, que, apesar de semelhantes em vários aspetos (como a natureza militar e a estrutura hierarquizada), apresentam discrepâncias na sua cultura organizacional que afetam a liderança dos Oficiais Subalternos. Comparativamente o contexto organizacional do Exército e da Guarda Nacional Republicana apresenta fatores que o distinguem de outras organizações pelas suas características como o espírito de sacrifício e de abnegação; o facto de o desenvolvimento da sua atividade incluir riscos para a vida; e, o combate próximo, que influenciam a forma de liderar. Relativamente à GNR fatores como a

dispersão territorial; a incerteza da atividade operacional, que envolve frequentemente a restrição de Direitos, Liberdades e Garantias dos cidadãos e, o relacionamento constante com entidades administrativas e políticas são determinantes para a liderança dos Oficiais Subalternos. Assim, apesar das várias semelhanças entre as duas instituições apuraram-se algumas disparidades, nomeadamente: regime de contrato das Praças face ao quadro permanente dos Guardas; os Oficiais da GNR, devido ao contacto constante com a população, necessitam de ter maiores níveis de conhecimento; o escrutínio público a que os militares da GNR se encontram sujeitos; e, os Oficiais Subalternos da GNR, que na mesma fase de carreira dos Oficiais Subalternos do EXE, assumem maiores responsabilidades e têm menos enquadramento de superiores hierárquicos.

Com a presente investigação conclui-se que apesar dos Oficiais Subalternos de ambas as instituições se caracterizaram como líderes transformacionais, as características de liderança individualmente consideradas evidenciam adaptações à realidade da organização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreescu, V., & Vito. G. F. (2010). An exploratory study on ideal leadershipbehaviour: the opinions of American policemanagers. *International Journal of Police Science & Management*, 12(4), 567-583. <https://doi.org/10.1350/ijps.2010.12.4.207>
- Bergamini, C. W. (1994). Uma revisão da evolução histórica dos estudos e pesquisas sobre liderança enfatiza a importância de líderes organizacionais eficazes. *Revista de Administração de Empresas*, 34(3), 102-114. <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/view/38274>

- Castro, A. T. C. (2022). *Influência das Características de Liderança de um Oficial Subalterno de Cavalaria nos seus Subordinados* [Tese de Mestrado]. Academia Militar. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/42195>
- Castro, C., Rojas, L. J. C., & Briceño, M. L. (2018). Liderazgo Militar y su Relación con la Moral Combativa de la Segunda División del Ejército Nacional de Colombia. *Revista Facultad De Ciencias Económicas*, 26(2), 115-127. <https://doi.org/10.18359/rfce.3049>
- Covelo, J. M. P. (2014). *Caraterização dos Comportamentos de Liderança e a sua Influência no Clima Organizacional das Unidades de Infantaria* [Tese de Mestrado]. Academia Militar. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/7496>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. (4th ed.). SAGE Publications.
- Cupertino, J. L. (1985). *Deontologia Militar* (1st ed.). Academia Militar.
- Dias, M. O., & Pan, J., Vieira, P., & Pereira, L. J. D. (2022). From Plato to e-Leaders: The Evolution of Leadership Theories and Styles. *The Asian Institute of Research*, 5(2), 133-146. <https://doi.org/10.31014/aior.1992.05.02.420>
- Exército Português (2012). *PDE 3-00 Operações*. Ministério da Defesa Nacional.
- Farkas, M. & Manning, P. (1997). The Occupational Culture of Corrections and Police Officers. *Journal of Crime and Justice*, 20(2), 52–68. <https://doi.org/10.1080/0735648X.1997.9721581>
- Filstad, C., Karp, T., & Glomseth, R. (2018). How Police Leaders Learn to Lead. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 10(1093), 1-15. <https://doi.org/10.1093/policing/pay043>
- Góis, C. S. (2011). *Lideranças Transformacional, Transacional e Laissez-Faire – Um Estudo de Caso* [Tese de Mestrado]. Escola Superior de Educação Almeida Garrett.

https://recil.ensinolusofona.pt/bitstream/10437/2675/1/Dissertação_Carina_Sequira_Góis.pdf

- Hughes, R. (2009). Time for leadership development interventions in the public health nutrition workforce. *Public Health Nutrition*, 12(8), 1029. <https://doi.org/10.1017/S1368980009990395>
- Lima, F. C. L. (2018). *Liderança Militar – O Desenvolvimento da Liderança Militar por meio do Ensino por Competências* [Tese de Mestrado]. Escola Marechal Castello Branco. <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/3065>
- Madureira, M. H. (2018). *O Papel da Comunicação no Processo da Liderança Militar* [Tese de Mestrado]. Escola Marechal Castello Branco. <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/4123?mode=full>
- Mogollón, S. M. R., & González, M. A. (2010). Liderazgo transaccional y transformacional. *Avances en Enfermería. Avanços em Enfermagem*, 28(2), 62-72. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/21380>
- Morath, A. R., Leonard, A. L., & Zaccaro, S. J. (2011). Military Leadership: An Overview and Introduction to the Special Issue. *Military Psychology*, 23(5), 453-461. <https://doi.org/10.1080/08995605.2011.600133>
- Pape, M. J. M. (2009). Reevaluando el liderazgo del ejército en el siglo XXI. *Military Review*, 33-41. https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/MilitaryReview_20090630_art006SPA.pdf
- Pearson-Goff, M. & Herrington, V. (2013). Police Leadership: A Systematic Review of the Literature. *A Journal of Policy and Practice*, 8(1), 14-26. <https://doi.org/10.1093/police/pat027>
- Pyle, B. S., & Cangemi, J. (2019). Organizational Change in Law Enforcement: Community-Oriented Policing as Transformational Leadership. *Organization Development Journal*, 37(4), 81-88.

<https://www.proquest.com/openview/7f774b607565ef67a88f61236a980f6b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=36482>

- Rego, A. (1998). *Liderança nas Organizações: Teoria e prática*. (1st ed.). Universidade de Aveiro.
- Reuss-Ianni, E. (1993). *Duas Culturas de Policiamento de Policiais de Rua e Policiais Administrativos*. New Brunswick: Livros de transações.
- Rouco, J. C. D. (2012). *Modelo de Gestão de Desenvolvimento de Competências de Liderança em Contexto Militar* [Dissertação de Doutoramento]. Universidade Lusíada de Lisboa. <http://repositorio.ulusiada.pt/handle/11067/136>
- Santos, R. & Almeida, S. (2021). Liderança partilhada em contexto militar. Mafra. *Revista Militar da Escola das Armas*, 8, pp. 48-53. <https://assets.exercito.pt/SiteAssets/EA/Revista%20EA/2021/Revista%20EA%208.%C2%BA%20Anivers%C3%A1rio.pdf>
- Silva, N., Bento, A., & Fraga, N. (2017). Liderança e Gestão nas Escolas da Região Autónoma da Madeira. Um estudo de caso. *Revista de Educación*, 36(1), 83-94. <https://doi.org/10.17398/0213-9529.36.1.83>
- Silvestri, M. (2007). ‘Doing time’: Becoming a police leader. *International Journal of Police Science & Management*, 8(4), 266-281. <https://doi.org/10.1350/ijps.2006.8.4.266>
- Simões, T. F. N. (2021). *Liderança na Polícia de Segurança Pública: As características de liderança dos Oficiais de Polícia* [Tese de Mestrado]. Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/37071>
- Stogdill, R. M. (1963). *Manual for the Leader Behavior Description Questionnaire-Form XII*. Columbus, OH: Bureau of Business Research, Ohio State University.

- Tavares, M. S. (2014). *Caracterização dos Comportamentos de Liderança e dos Conflitos na Brigada Mecanizada do Exército Português* [Tese de Mestrado]. Academia Militar. <https://core.ac.uk/download/pdf/62694984.pdf>
- Uhl-bien, M., Marion, R. & McKelvey, B. (2007). Complexity Leadership Theory: Shifting Leadership from the Industrial Age to the Knowledge Era. *The Leadership Quarterly* 18(4), 298–318. <http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.002>
- Vieira, B. (2002). *Liderança Militar*. (1st ed.). Academia Militar.
- Wong, L., Bliese, P., & McGurk, D. (2003). Military leadership: A context specific review. *The Leadership Quarterly*, 14(6), 657-692. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2003.08.001>

RISCOS EM PROJETOS DE DEFESA. O MODELO DE BENNETT

Pedro B. Água, CINAV, Escola Naval, Instituto Universitário Militar, Almada, Portugal, pedroagua@gmail.com

Armindo Frias, CINAV, Escola Naval, Instituto Universitário Militar, Almada, Portugal & Advance/CSG, ISEG – Universidade de Lisboa, Portugal, armindo.frias@gmail.com

Xavier Lopes, CINAV, Escola Naval, Instituto Universitário Militar, Almada, Portugal, xavier.santos.lopes@marinha.pt

João Cruz, CINAV, Escola Naval, Instituto Universitário Militar, Almada, Portugal. santana.da.cruz@marinha.pt

Carlos Agra, CINAV, Escola Naval, Instituto Universitário Militar, Almada, Portugal, Louro.agra@marinha.pt

Gonçalo Tomé, CINAV, Escola Naval, Instituto Universitário Militar, Almada, Portugal, goncalo.pereira.tome@marinha.pt

ABSTRACT

Innovative and complex projects, such as defence projects, require huge investments of public funds and are under close scrutiny in what concerns their performance. These projects are characterized by being affected by seven risk categories: interdependence, novelty, uncertainty, complexity, resource limitations, creative destruction and innovation, and political constraints. Understanding and managing such risk categories and their interrelationships is essential to ensure proper project performance. Based on the literature review, this article verifies and advocates a framework for risk analysis in the context of defence projects. The methods used cover the analysis of underperforming defence projects and the clarification of inner

cause and effect logics in order to contribute to a better understanding and management of risks in the context of defence projects, and to prevent the impacts of such risks. The objectives of this research are threefold: (1) to verify and establish a framework for risk assessment in the context of defence projects, and (2) to design an approach/process to manage these risks optimally. Achieving these objectives can make an important contribution to improving the performance of defence projects.

Keywords: Complexity, Defence, Innovation, Projects, Risk management, Uncertainty

RESUMO

Projetos inovadores e complexos, como os projetos de defesa, exigem enormes investimentos de fundos públicos, pelo que o seu desempenho está sob minucioso escrutínio. Estes projetos caracterizam-se por serem afetados por sete categorias de risco: interdependência, novidade, incerteza, complexidade, limitações de recursos, destruição criativa e inovação e condicionalismos políticos. Compreender e gerir estas categorias de riscos e as suas interligações é fundamental para garantir um adequado desempenho dos projetos. Com base na revisão da literatura, este artigo propõe um quadro para a análise de riscos no contexto de projetos de defesa. Os métodos utilizados abrangem a análise de projetos com fraco desempenho e a clarificação das lógicas de causa e efeito, a fim de contribuir para uma melhor compreensão e gestão dos riscos no contexto de projetos de defesa e prevenir os impactos desses mesmos riscos. O objetivo desta investigação é duplo: (1) estabelecer um quadro para a avaliação do risco no contexto dos projetos de defesa, e (2) conceber uma abordagem ou processo para gerir esses riscos de forma otimizada. A concretização destes objetivos pode contribuir de forma relevante para melhorar o desempenho dos projetos de defesa.

Palavras-chave: Complexidade, Defesa, Gestão dos riscos, Incerteza, Inovação, Projetos

1. INTRODUÇÃO

A aquisição de recursos de defesa é fundamental para a proteção e segurança de uma nação. No entanto, o processo de desenvolvimento e aquisição de sistemas e equipamentos de defesa pode ser complexo e dispendioso, onde vários fatores podem afetar o seu sucesso. O recurso à gestão especializada de riscos é essencial para minimizar o perigo de insucesso. A análise e mitigação dos riscos são relevantes para os projetos de defesa, pois têm impacto direto no seu custo, calendarização e desempenho. A gestão de riscos reduz a probabilidade de atrasos, derrapagens de custos e tempo ou outros resultados negativos e fornece um quadro útil para a tomada de decisões. O risco em si é um conceito eclético que permeia muitos domínios do conhecimento, alguns mais desenvolvidos do que outros (Bernstein, 1998; Hubbard, 2020). Além disso, a taxonomia aplicável aos riscos difere consoante os sectores; por exemplo, o significado de risco tem um significado diferente do sector administrativo ou financeiro, quando comparado com um contexto de atividades técnicas ou da engenharia, como será o caso do desenvolvimento de projetos de defesa.

Os processos de aquisição de tecnologias e sistemas de defesa são, por natureza, complexos; seja devido ao enorme número de componentes e subsistemas, seja devido à existência de tecnologias especiais que envolvem cadeias de abastecimento mais extensas. Existem várias categorias de riscos que podem afetar negativamente os projetos de defesa. O modelo de Bennett (2010) identifica e caracteriza sete riscos que afetam a gestão de projetos de defesa. No entanto, no âmbito destes projetos existem riscos adicionais, não analisados, com causas profundas no processo de engenharia de sistemas (INCOSE, 2015). Os principais riscos em foco neste trabalho são:

interdependência, novidade, incerteza, complexidade, limitação de recursos, destruição criativa e inovação e condicionalismos políticos. Os primeiros, especificamente no âmbito da gestão de projetos, merecem atenção às estruturas sistêmicas de causa e efeito em jogo, de modo a evitar a sua materialização, cujas consequências são tipicamente da ordem dos milhões, senão milhares de milhões, em qualquer moeda. Compreender estes riscos e abordar as suas causas exige gestores de projeto e equipas de projeto bem preparados, com a capacidade para adotarem pensamento sistémico e não apenas recorrerem a ferramentas de gestão do risco típicas e, na maioria das vezes, ineficazes. São exemplo as matrizes de risco, que ajudam a mapear os riscos, mas não são muito úteis na gestão dos riscos reais, ou seja, na sua eliminação ou mitigação. Além disso, as ações destinadas a transferir riscos podem revelar-se ineficientes no contexto dos projetos de defesa.

Para uma melhor gestão de riscos, devem ser criadas novas formações em gestão de projetos centradas no pensamento sistémico, permitindo o surgimento de gestores mais habilitados a lidarem com projetos complexos. Compreender os riscos é o primeiro passo para prevenir situações de risco em projetos de aquisição no domínio da defesa. Este trabalho propõe uma taxonomia padrão para riscos típicos em projetos de defesa, cujas consequências afetam orçamentos nacionais e a aquisição atempada de capacidades de defesa. A taxonomia é estabelecida com uma análise crítica usando uma abordagem de pensamento sistémico.

O presente documento tem cinco secções. Para além desta introdução, a secção dois apresenta alguns antecedentes e enumera os projetos e/ou programas considerados, ou seja, os projetos de aquisição que correram mal. Na secção três, descreve-se a metodologia seguida. A secção quatro apresenta o mapeamento dos projetos considerados em relação a um modelo de referência com sete dimensões, chamando

a atenção para as dimensões mais críticas, após o que são apresentadas algumas conclusões.

1.1. ANTECEDENTES

Risco pode ser definido como o potencial de perda ou dano, que tem alguma incerteza associada. No contexto dos projetos de aquisição no sector da defesa, o risco pode manifestar-se de muitas formas, como o risco técnico, de calendarização, de custos ou de desempenho. O risco técnico refere-se à capacidade de desenvolver e fornecer um sistema ou equipamento que cumpra os requisitos especificados. O risco de calendarização refere-se à capacidade de fornecer um sistema ou equipamento a tempo. O risco de custo é a incerteza que envolve o desenvolvimento e a entrega de um sistema ou equipamento a um custo superior ao planeado. O risco de desempenho refere-se à capacidade de um sistema ou equipamento ter o desempenho pretendido, o que deve ter em atenção o potencial disruptivo das dinâmicas tecnológicas (Bartolomeu e Água, 2022).

Os projetos de defesa apresentam uma multiplicidade de riscos com potencial para pôr em causa o trabalho dos gestores de projetos mais competentes. Um possível exemplo é o projeto da real Força Aérea do Reino Unido para conceção e construção de um avião de ataque e patrulha marítima designado de NIMROD MRA4, da firma *British Aerospace Systems*. Após 9 anos e um custo aproximado de 790 milhões de libras, o projeto foi abandonado, não existindo até à data um substituto idêntico para desempenhar as missões para que estava projetado. Outro exemplo é o projeto para o desenvolvimento e construção de avião de combate tipo caça de aplicação multifuncional, furtivo, de 5ª geração e de baixo custo, pretendia responder às necessidades da Marinha, Força Aérea e Fuzileiros dos EUA assim como das Forças Armadas dos restantes oito países que participaram no projeto. Após cerca de 20 anos

de projeto e um orçamento que passou dos 35 bilhões de US\$ para os cerca de 400 bilhões de US\$, os primeiros aviões F-35 Lightning II da Lockheed Martin foram entregues.

Os projetos complexos caracterizam-se por terem uma diversidade considerável de riscos. Entre eles, talvez os projetos de defesa sejam dos mais complexos, e as consequências para a gestão de projetos têm sido sobejamente relatadas. Desde o programa do avião de patrulha marítima NIMROD MRA4 até ao avião caça F-35, todos foram *amaldiçoados* pelo "alargamento" do triângulo da gestão de projetos, definido por custos, calendarização e desempenho (Bond, 2012; Abramson, 2013; Sullivan, 2013).

A abordagem *Project Finance* visa a eficiência e a distribuição lógica dos riscos entre os parceiros melhor posicionados para os gerir, o que pode ser aconselhável no contexto de alguns projetos (Água & Mendes, 2021). Os elevados montantes envolvidos e o interesse público normalmente associado justificam alguma atenção sobre o tema da gestão dos riscos nos projetos de aquisição de defesa. A abordagem moderna à gestão de projetos com a sua forma hexagonal (PMBOK, 2017) não tem sido totalmente eficaz no que diz respeito ao enquadramento dos riscos dos projetos de defesa e aos resultados da gestão desses projetos.

Um dos impactos mais significativos consiste no excesso de custos, que ocorre quando a despesa dum projeto excede o montante orçamentado. Isto pode acontecer devido a diferentes fatores como desafios técnicos, atrasos na calendarização ou aumento inesperado dos custos. As derrapagens de custos podem ter um impacto significativo no orçamento dum projeto e reduzir o financiamento disponível para outros programas críticos complementares. Esta abordagem é, no entanto, bastante simplista, uma vez que se foca apenas na consequência financeira e não atende às razões a montante desta. Bennett (2010) sugere a análise de sete riscos que afetam

sistematicamente os projetos de defesa. Um dos riscos críticos está associado à novidade. Estes projetos envolvem muitas vezes o desenvolvimento de novas tecnologias de ponta, o que pode ser simultaneamente excitante e incerto. A novidade pode levar a resultados inesperados como atrasos ao planeamento e aumento dos custos, sendo por vezes difícil de prever o resultado final, podendo, no limite implicar o fracasso do projeto (Matta & Ashkenas, 2003; Worger *et al.*, 2014).

Outro risco significativo é o risco de incerteza. Os projetos de defesa envolvem frequentemente um certo grau de incerteza, uma vez que o resultado do projeto nem sempre pode ser previsto. Esta incerteza pode conduzir a resultados inesperados e a reprodução ou validação dos resultados pode ser um desafio.

Um terceiro risco está associado à complexidade. Os projetos de defesa envolvem repetidamente sistemas e processos complexos que podem ser difíceis de compreender ou controlar, tornando difícil a conceção do projeto, a recolha de dados, e a interpretação dos resultados, o que pode levar a atrasos, aumento dos custos e ao potencial fracasso do projeto.

O quarto risco refere-se à interdependência, porque nenhum projeto é uma ilha isolada. A existência de uma ampla envolvente ao projeto cria maior complexidade e incerteza, tanto ao nível da gestão como da definição das características técnicas a contemplar. A exigência de interoperabilidade entre os potenciais utilizadores futuros, sejam eles os diferentes ramos das Forças Armadas nacionais ou Forças Armadas Aliadas internacionais aliados, afeta a definição dos requisitos técnicos e de gestão. O equipamento pode ter, por exemplo, de cumprir as normas técnicas de todos os ramos para facilitar a logística do fornecimento de munições e combustível, otimizar o apoio logístico ou permitir a interoperabilidade.

Um quinto risco é o risco de limitações de recursos. A escassez de recursos pode limitar o âmbito e a escala dum projeto, levando a atrasos na execução e ao aumento

dos custos. Os projetos de defesa requerem frequentemente a disponibilidade de recursos financiamento, material e pessoal significativos.

Uma sexta fonte de risco é o potencial consiste na destruição criativa e de inovação. O conceito de destruição criativa refere-se ao processo pelo qual as novas tecnologias e inovações perturbam e substituem as mais antigas (Bartolomeu e Água, 2022). Pode acarretar desafios nos projetos de defesa, uma vez que estes podem tornar-se obsoletos antes mesmo de serem concluídos e colocados em serviço, resultando no desperdício de recursos e na falta de retorno do investimento.

Os condicionalismos políticos são outra fonte de risco. Os projetos de defesa têm reiteradamente implicações políticas e estão sujeitos a regulamentação e supervisão governamentais. Isto pode levar a desafios extra como alterações no âmbito do projeto, cortes orçamentais e atrasos. Os constrangimentos políticos podem também resultar numa falta de apoio ao projeto e em última análise, conduzir ao fracasso.

Tudo isto pode levar a atrasos, a um aumento dos custos e ao potencial fracasso do projeto. A estrutura de análise de riscos em projetos de defesa proposta por Bennett (2010) é apenas um exemplo entre muitas outras possíveis, como é do caso das apresentadas por Chapman e Ward (2003), Lewis (1998) ou Mendes e Água (2011). Para se propor uma metodologia completa que mitigue ou elimine os impactos negativos de tais tipologias de riscos, será necessário responder à seguinte questão: *Como é que os riscos podem ser mitigados nos projetos de aquisição no sector da defesa?*

1.2. PROJETOS DE DEFESA ANALISADOS

Para responder à questão formulada, foram analisados trinta e dois projetos de aquisição no domínio da defesa (ver Ilustração 1). Estes projetos abrangem sistemas navais, aéreos a terrestres. O ramo em que um determinado projeto foi realizado não

é considerado como um fator-chave no determinar do desempenho da gestão dos riscos nos projetos de defesa.

	Projeto	Domínio / Tipologia	Referência
1	Helicóptero presidencial VH-71	Aéreo / Helicóptero	(EveryCRSReport, 2009)
2	Veículo de combate expedicionário	Terrestre / Veículo	(Feickert, 2011)
3	Futuro sistemas de combate	Terrestre / Veículo	(Pernin <i>et al.</i> , 2012)
4	Navio de Combate Litoral (LCS)	Naval / Navio	(DoN-USA, 2021)
5	Contratorpedeiro DDG-1000 Zumwalt-Cl	Naval / Navio	(Descalsota, 2022)
6	Helicóptero RAH-66 Comanche	Aéreo / Helicóptero	(Hollings, 2021)
7	Bombardeiro furtivo B-2 Spirit	Aéreo / Aeronave	(Gordon, 2023)
8	Caça F-22 Raptor	Aéreo / Aeronave	(CRS, 2013)
9	Aeronave Tiltrotor V-22 Osprey	Naval / Helicóptero	(GAO, 1990)
10	Caça F-111 Aardvark	Aéreo / Aeronave	(Thompson, 2022)
11	Caça-bombardeiro F-117 Nighthawk	Aéreo / Aeronaves	(Farley, 2020)
12	Missil Patriot	Terrestre / Armamento	(GAO/IMTEC, 1992)
13	Missil de cruzeiro Taurus KEPD 350	Aéreo / Armamento	(Cabo Frisk, 2021)
14	Aeronave A-12 Avenger II	Aéreo / Aeronaves	(Montgomery, 1991)
15	Missil AGM-65 Maverick	Aéreo / Armamento	(Correll, 1983)
16	Missil AGM-137 TSSAM	Aéreo / Armamento	(Tirpak, 2018)
17	Navio assalto anfíbio USS Tripoli (LHA-7)	Naval / Navio	(Correll, 2022)
18	Porta Aviões USS Kitty Hawk (CVA-63)	Naval / Navio	(Leone, 2022)
19	Navio LCS classe Freedom	Naval / Navio	(Held & Brou, 2013)
20	Submarino USS-SSN21 Seawolf	Naval / Submarino	(Daughan, 1994)
21	Submarino USS Virginia	Naval / Submarino	(O'Rourke, 2016)
22	Fragatas Olivier Hazard Perry	Naval / Navio	(Jung, 1979)
23	Navio USS San Antonio LPD	Naval / Navio	(Eckstein, 2016)
24	Bell UH-1N Huey duplo	Aéreo / Helicóptero	(Liles, & Bolkcom, 2004)
25	Bombardeiro Rockwell B-1 Lancer	Aéreo / Aeronaves	(Creer, 2010)
26	Caça Northrop YF-23	Aéreo / Aeronaves	(Niemi, 2012)
27	Veículo de combate M1 Abrams	Terrestre / Veículo	(Helfman <i>et al.</i> , 1995)
28	Veículo de combate XM2001 Crusader	Terrestre / Veículo	(Bruner, & Bowman, 2002)
29	Sistema de defesa antimíssil THAAD	Terrestre / Armamento	(GAO, 1997)
30	Sistema de defesa antiaéreo S-300	Terrestre / Armamento	(Teixeira, 2020)
31	Sistema de defesa antiaéreo Iron Dome	Terrestre / Armamento	(Sónmez & Batu, 2021)
32	Missil LGM-118 Peacekeeper	Terrestre / Armamento	(Berhow, 2012)

Ilustração 1: Projetos de aquisição no domínio da defesa abordados neste estudo

Fonte: Elaboração própria

Em boa verdade, a maior parte destes projetos eram efetivamente programas, o que acrescenta uma dimensão de complexidade à sua gestão. A sua análise e mapeamento permite uma visão holística.

2. METODOLOGIA

Para gerir projetos num ambiente VUCA (volátil, incerto, complexo e ambíguo) com incertezas emergentes e perturbadoras, o pensamento crítico e metodologias de análise alternativas são essenciais. Neste trabalho, foi adotada uma abordagem de investigação que privilegia o pensamento crítico. Foi seguido um processo de raciocínio estruturado, tal como proposto por Paul & Elder (2009), que inclui: (1) objetivo, (2) questões-chave, (3) pressupostos, (4) conceitos-chave, (5) factos e experiências para apoiar as conclusões, (6) pontos de vista pessoais, bem como (7) conclusões e implicações. Além disso, foram utilizadas as sete dimensões de risco do modelo de Bennett (2010) (ver Ilustração 2) para determinar as causas dos problemas ou do(s) risco(s) que mais afetaram determinado projeto.

Dimensão	Descrição
1. <i>Novidade</i>	Os projetos de defesa envolvem frequentemente o desenvolvimento de tecnologias novas e avançadas, o que pode ser simultaneamente excitante e incerto. O fator novidade associado a um projeto de defesa pode levar a resultados inesperados e pode ser difícil prever o resultado exato do projeto.
2. <i>Incerteza</i>	Os projetos de defesa envolvem frequentemente um certo grau de incerteza, uma vez que o resultado do projeto nem sempre pode ser previsto. Esta incerteza pode conduzir a resultados inesperados e a reprodução ou validação dos resultados pode ser um desafio. Isto pode levar a atrasos, a um aumento dos custos e ao potencial fracasso do projeto.
3. <i>Complexidade</i>	Os projetos de defesa envolvem frequentemente sistemas e processos complexos que podem ser difíceis de compreender ou controlar. Os requisitos podem dificultar a conceção do projeto, a recolha de dados e a interpretação dos resultados.
4. <i>Interdependência</i>	A exigência de interoperabilidade entre os ramos e aliados afeta os projetos de várias formas. O equipamento pode ter de cumprir as normas técnicas dos ramos com vista a otimizar as disposições de apoio ou permitir a interoperabilidade.
5. <i>Limitações de recursos</i>	As limitações de recursos podem limitar o âmbito e a escala de um projeto, bem como conduzir a atrasos e a um aumento dos custos. Os projetos de defesa requerem frequentemente recursos significativos, incluindo financiamento, equipamento e pessoal.
6. <i>Destruição criativa e inovação</i>	O conceito de destruição criativa refere-se ao processo pelo qual as novas tecnologias e inovações perturbam e substituem as mais antigas. Esta situação pode colocar desafios aos projetos de defesa, uma vez que estes podem tornar-se obsoletos antes mesmo de serem concluídos e colocados em serviço. Este facto pode resultar no desperdício de recursos e na falta de retorno do investimento.
7. <i>Condicionais políticos</i>	Os projetos de defesa têm frequentemente implicações políticas e estão sujeitos a regulamentação e supervisão governamentais. Isto pode levar a desafios como alterações no âmbito do projeto, cortes orçamentais e atrasos. Os condicionais políticos também podem resultar numa falta de apoio ao projeto e, em última análise, levar ao fracasso.

Ilustração 2: Sete dimensões de riscos na gestão de projetos de defesa

Fonte: Baseado em Bennett (2010)

3. RESULTADOS

Para efeitos de análise, foi criada uma tabela (Ilustração 3) para caracterizar os projetos que tiveram fraco desempenho e os riscos específicos que contribuíram para o seu fracasso foi utilizada a técnica de *Concept Mapping*. Esta tabela permite relacionar os casos estudados com as sete dimensões de análise de riscos sugeridas por Bennett (2010).

Projeto/Programa		Novidade	Incerteza	Complexidade	Interdependência	Limitação de Recursos	Destruição Criativa	Condicionalismos Políticos
1	Helicóptero presidencial VH-71	x	x	x				x
2	Veículo de combate expedicionário		x	x	x			
3	Futuro sistemas de combate		x	x		x		x
4	Navio de Combate Litoral (LCS)			x	x			x
5	Contratorpedeiro DDG-1000 Zumwalt-Cl			x		x		x
6	Helicóptero RAH-66 Comanche			x	x	x	x	x
7	Bombardeiro furtivo B-2 Spirit			x	x			x
8	Caça F-22 Raptor			x		x		x
9	Aeronave Tiltrotor V-22 Osprey	x		x		x		x
10	Caça F-111 Aardvark	x	x	x		x		x
11	Caça-bombardeiro F-117 Nighthawk	x	x	x	x	x	x	x
12	Missil Patriot	x	x	x	x			
13	Missil de cruzeiro Taurus KEPD 350			x				
14	Aeronave A-12 Avenger II	x		x		x		x
15	Missil AGM-65 Maverick			x	x	x		
16	Missil AGM-137 TSSAM	x		x	x	x		x
17	Navio assalto anfíbio USS Tripoli (LHA-7)			x		x	x	
18	Porta Avião USS Kitty Hawk (CVA-63)	x		x	x			
19	Navio LCS classe Freedom		x		x	x	x	
20	Submarino USS-SSN21 Seawolf	x		x		x		
21	Submarino USS Virgínia	x	x	x	x	x	x	x
22	Fragatas Olivier Hazard Perry		x	x		x		x
23	Navio USS San Antonio LPD				x	x	x	x
24	Bell UH-1N Huey duplo			x	x	x		
25	Bombardeiro Rockwell B-1 Lancer	x				x		x
26	Caça Northrop YF-23			x	x	x		x
27	Veículo de combate M1 Abrams		x	x	x	x		x
28	Veículo de combate XM2001 Crusader		x	x		x		x
29	Sistema de defesa antimíssil THAAD	x		x		x		
30	Sistema de defesa antiaéreo S-300	x	x	x		x		
31	Sistema de defesa antiaéreo Iron Dome					x		
32	Missil LGM-118 Peacekeeper		x	x		x		x

Ilustração 3: Mapeamento dos 32 projetos estudados

Fonte: Elaboração própria

A Ilustração 3 fornece uma visão geral dos riscos que mais afetaram os projetos de aquisição no domínio da defesa estudados e pode ser utilizado para informar a tomada de decisões futuras, a fim de atenuar os riscos de fracasso dos projetos de acordo com as dimensões selecionadas. É possível confirmar que a *complexidade* é um risco presente na maioria os projetos analisados. Uma vez que a maioria dos projetos de defesa se caracteriza por ter um nível de complexidade considerável, esta constatação exige uma atenção especial na formação dos gestores de projetos, dos decisores organizacionais e das partes interessadas na compreensão da complexidade e dos efeitos sistêmicos associados.

4. DISCUSSÃO

Como se pode constatar pelo mapeamento na Ilustração 4, a dimensão que mais afeta os projetos de defesa aparenta ser a complexidade, após a qual as limitações de recursos e os condicionalismos políticos parecem ser as tipologias de riscos com maior impacto. A análise ABC, baseada na *lei de Pareto* sugere que aproximadamente 20% das causas são responsáveis por cerca de 80% dos resultados, pelo que deve ser dada maior atenção na gestão dos 20% de artigos responsáveis por 80% das causas. Por conseguinte, nas soluções de engenharia e a fim de mitigar os impactos negativos, pode ser aconselhável implementar uma análise ABC, por forma a focar a atenção nas duas ou três dimensões de risco mais relevantes. Uma forma de abordar este assunto será através da utilização da Teoria das Restrições, a fim de conceber soluções para remover as restrições do esforço de gestão do projeto, incluindo a abordagem das partes interessadas, e subordinando tudo à mais severa restrição identificada, que, uma vez neutralizada, nos conduziria à restrição seguinte no sistema. Por limitação do sistema entendemos as potenciais fontes de riscos que podem afetar a viabilidade dos projetos. De acordo com a Teoria das Restrições (Goldratt, 1990), a metodologia a

seguir deve ser a seguinte: 1) Identificar os condicionalismos do sistema; 2) Decidir como explorar os condicionalismos encontrados; 3) Subordinar tudo o resto à decisão acima tomada; 4) Elevar os condicionalismos no sistema; 5) Se na etapa anterior tiver sido quebrada uma restrição, voltar à etapa 1).

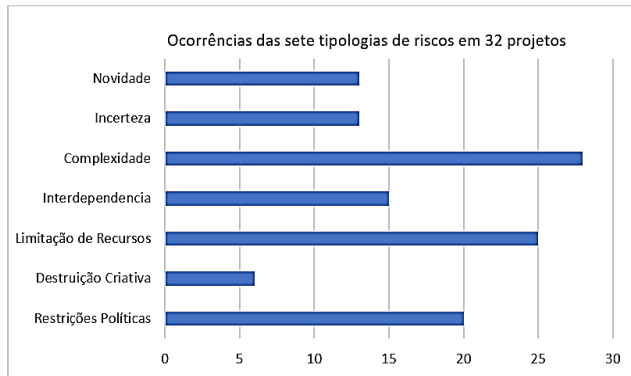


Ilustração 4: Ocorrências por categorias de riscos

Fonte: Elaboração própria

Com a primeira fase desta investigação, verifica-se que as sete dimensões de risco sugeridas por Bennett (2010) são verificadas na maioria dos projetos. Nem todos os projetos mostram evidências da presença de todas as dimensões de risco, no entanto, cada projeto contém evidência da presença de várias dimensões de risco distintas - uma evidência razoável que sugere que o modelo de Bennett é de facto adequado para abordar o tema. Por conseguinte, o quadro das sete dimensões de riscos parece adequado tanto para apoio à análise de riscos nesta tipologia de projetos, como para efeitos de planeamento de gestão de riscos de projetos complexos em geral. Com isto em mente, podem ser concebidas soluções de modo a contribuir para o domínio da gestão de riscos em projetos de defesa. A conceção de tais soluções, contudo, será tratada em desenvolvimentos posteriores deste trabalho.

5. CONCLUSÃO

O desenvolvimento de projetos complexos, como os projetos de defesa, envolve muitas vezes um elevado grau de dificuldade em termos da tecnologia a desenvolver e do ambiente político e regulamentar em que são realizados. Este esforço pode aumentar a variedade de riscos, incluindo a complexidade técnica, os custos excessivos, os atrasos e as falhas técnicas. Além disso, os riscos elevados e a natureza sensível dos projetos de defesa podem levar a um maior escrutínio por parte dos reguladores, legisladores e do público em geral, complicando ainda mais o contexto destes projetos e aumentando o risco de resultados negativos.

Durante o desenvolvimento deste estudo, foram analisados trinta e dois projetos de aquisição na área da defesa, tendo em conta as sete dimensões de risco do modelo de Bennett (2010). Estes projetos incluem sistemas navais, aéreos e terrestres, e permitiram constatar a relevância do modelo de Bennett. O domínio em que um determinado projeto foi realizado não é considerado um fator determinante para o desempenho da gestão do risco em projetos de defesa, uma vez que não se verificam diferenças significativas entre os projetos de diferentes domínios. O presente documento constitui uma primeira etapa de uma investigação mais vasta sobre a gestão de projetos complexos, adotando uma abordagem holística das principais dimensões de riscos. O constructo utilizado, com as suas sete tipologias de riscos propostas por Bennett (2010), é um primeiro passo na abordagem do problema central da abordagem e gestão dos riscos no âmbito dos projetos de defesa e corresponde a uma das fases em análise na investigação em curso. O próximo passo desta investigação envolverá a aplicação de métodos de modelação de sistemas, a fim de propor soluções para os riscos considerados.

Como sugestões para investigação futura: (1) poderá considerar-se uma maior amostra de projetos de defesa que tiveram desempenho fraco, para reforçar as conclusões, e

(2) conceber abordagens e modelos para lidar com as dimensões problemáticas destes projetos - o que exigiria abordagens holísticas e sistêmicas. Para a sua concretização será necessário utilizar pensamento sistémico e modelação com dinâmica de sistemas para conceber soluções que atenuem as probabilidades de resultados negativos em projetos e programas de defesa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramson, L. (2013). How Good Is The World's Most Expensive Fighter Jet? [Audio podcast]. NPR-National Public Radio. <https://www.npr.org/2013/01/02/167185839/how-good-is-the-worlds-most-expensive-fighter-jet>
- Água, P.B., & Mendes, J.P. (2021). Project Finance Flight Simulators. *The Journal of Modern Project Management*, 8(3), 46-51. <https://doi.org/10.19255/JMPM02504>
- Bartolomeu, J. & Água, P.B. (2022). A framework for assessing the impacts of potentially disruptive military technologies. *Defense S&T Technical Bulletin*, 15(2), 258-269.
- Bennett, F. (2010). The seven deadly risks of defence project. *Security Challenges*, 3(6), 91-111. <https://www.jstor.org/stable/26459801>
- Berhow, M. (2012). *US Strategic and Defensive Missile Systems 1950–2004*. Bloomsbury Publishing.
- Bernstein, P. (1998). *Against the Gods. The Remarkable Story of Risk*. John Wiley & Sons.
- Bond, A. (2012). Royal Navy spends £50bn on new fighter jets... but they can't even land on aircraft carriers. Daily Mail. <https://www.dailymail.co.uk/news/article-2086974/Royal-Navy-spends-50bn-new-fighter-jets-land-aircraft-carriers.html>

- Bruner, E. F., & Bowman, S.R. (2002). *Crusader XM2001 Self-Propelled Howitzer: Background and Issues for Congress*. UNT Digital Library. <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metacrs3674/>
- Buehler, R., Griffin, D., & Ross, M. (1994). Exploring the "planning fallacy": Why people underestimate their task completion times. *Journal of Personality and Social Psychology*. 67(3), 366–381. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.3.366>
- Chapman, C., & Ward, S. (2003). *Project risk management: Processes, Techniques and Insights* (2 ed.). John Wiley and Sons.
- Corporal Frisk. (2021). *Cruise missiles flying over your head*. <https://corporalfrisk.com/2021/06/19/cruise-missiles-flying-over-your-head/>
- Correll, D. (2022). *USS Tripoli facing ongoing drinking water issues*. NavyTimes. <https://www.navytimes.com/news/your-navy/2022/12/16/uss-tripoli-facing-ongoing-drinking-water-issues/>
- Correll, J.T. (1983). *The Many Battles of Maverick*. Air & Space Forces magazine. <https://www.airandspaceforces.com/article/0383maverick/>
- Creer, J. (2010). *Picking the Bone: The B-1 Bomber as a Platform for Innovation* [Dissertação Doutorado]. School of Advanced Air and Space Studies, Air University. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1019194.pdf>
- CRS. (2013). *Air Force F-22 Fighter Program*. Congressional Research Service (CRS) Report for Congress. <https://www.everycrsreport.com/reports/RL31673.html>
- Daughan, M. G. (1994). Seawolf Submarine Ship Control System: A Case Study of a Fault-Tolerant Design. *Naval Engineers Journal*, 106(1), 54-70. <https://doi.org/10.1111/j.1559-3584.1994.tb02797.x>
- DoN-USA. (2021). *Littoral Combat Ship (LCS): December 2021 Selected Acquisition Report (SAR)*. Department of the Navy – United States of América (DoN-USA).

https://www.esd.whs.mil/Portals/54/Documents/FOID/Reading%20Room/Selected_Acquisition_Reports/FY_2021_SARS/22-F-0762_LCS_SAR_2021.pdf

Descalsota, M. (2022). *A \$4.4 billion US destroyer was touted as one of the most advanced ships in the world. Take a look at the USS Zumwalt, which has since been called a 'failed ship concept.'* Business Insider

<https://www.businessinsider.com/worlds-largest-destroyer-uss-zumwalt-us-navy-ship-biggest-2022-6>

Eckstein, M. (2016). *A Decade of San Antonio*. US Naval Institute.

<https://news.usni.org/2016/01/11/a-decade-of-san-antonio>

EveryCRSReport. (2009). *VH-71/VXX Presidential Helicopter Program: Background and Issues for Congress*.

<https://www.everycrsreport.com/reports/RS22103.html>

Farley, R. (2020). *Stealth Failure: What If the F-117 Nighthawk Was Never Created*.

The National Interest. <https://nationalinterest.org/blog/reboot/stealth-failure-what-if-f-117-nighthawk-was-never-created-168834>

Feickert, A. (2011). *The Marines' Expeditionary Fighting Vehicle (EFV): Background and Issues for Congress*. Congressional Research Service.

<https://sgp.fas.org/crs/weapons/RS22947.pdf>

GAO. (1990) *Naval Aviation: The V-22 Osprey - Progress and Problems*. United

States General Accounting Office (GAO). <https://www.gao.gov/products/nsiad-91-45>

GAO. (1992). *Patriot Missile Defense: Software Problem Led to System Failure at Dhahran, Saudi Arabia*. Defense Technical Information Center.

<https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA344865>

GAO. (1997). *Ballistic Missile Defense: Prototype THAAD System*. US General Accounting Office (GAO). <https://www.gao.gov/products/nsiad-97-137r>

- Goldratt, E. M. (1990). *What is this thing called Theory of Constraints and how should it be implemented?* The North River Press.
- Gordon, C. (2023). *B-2 fleet remains grounded, limiting participation at Red Flag*. Air & Space Forces magazine. <https://www.airandspaceforces.com/b-2-fleet-remains-grounded-limiting-participation-at-red-flag/>
- Held, J. D., & Brou, R. J. (2013). *Littoral Combat Ship (LCS) Project: Consideration of an ASVAB Requirement for JOOD Screening, NPRST-TR-13-3*. Defense Technical Information Center. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA587353.pdf>
- Helfman, R., Dumer, J., & Hanratty, T. (1995). TED-turbine engine diagnostics: an expert diagnostic system for the M1 Abrams AGT1500 turbine engine. Em Proceedings the 11th Conference on Artificial Intelligence for Applications (pp. 177-185). IEEE.
- Hollings, A. (2021). *The story of the Comanche: America's stealth helicopter that never was*. Business Insider. <https://www.businessinsider.com/the-comanche-stealth-helicopter-that-never-was-2021-1>
- Hubbard, D. (2020). *The Failure of Risk Management. Why it's Broken and How to Fix it* (2 ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- INCOSE. (2015). *Systems Engineering Handbook* (4 ed.). International Council on Systems Engineering.
- Jung, D. J. (1979). USS Oliver Hazard Perry (FFG-7) Guided Missile Frigate Propulsion System Land Based Test Site Operational Experience. *Journal of Engineering for Power*, 101(3), 397-403. <https://doi.org/10.1115/1.3446591>
- Leone, D. (2022). *As USS Kitty Hawk starts her final voyage to the Scrapyard, US Navy sailors fear there will never be another Aircraft Carrier turned into Museum*. The Aviation Geek club. <https://theaviationgeekclub.com/as-uss-kitty-hawk->

starts-her-final-voyage-to-the-scrapyard-us-navy-sailors-fear-there-will-never-be-another-aircraft-carrier-turned-into-museum/

- Lewis, J.P. (1998). *Mastering Project Management. Applying advanced concepts of systems thinking, control and evaluation, resource allocation*. McGraw-Hill.
- Liles, C.F.M., & Bolkcom, C. (2004). *Military Helicopter Modernization: Background and Issues for Congress*. Defense Technical Information Center. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/AD1019194>
- Matta, N.F., & Ashkenas, R.N. (2003). Why good projects fail anyway?. *Harvard Business Review*, 81(9), 109-116.
- Mendes, P., & Água, P.B. (2011). Risk handling in technology adoption strategies. *NATO Risk-Based Planning Conference*.
- Montgomery, D. (1991). *How the A-12 Went Down*. Air & Space Forces Magazine. <https://www.airandspaceforces.com/article/0491navy/>
- Niemi, C.J. (2012). The F-22 acquisition program: consequences for the US Air Force's fighter fleet. *Air & Space Power Journal*. Nov/Dec 2012, 53-82.
- O'Rourke, R. (2016). *Navy Virginia (SSN-774) Class Attack Submarine Procurement: Background and Issues for Congress*. Congressional Research Service (CRS). <https://news.usni.org/wp-content/uploads/2016/11/RL32418.pdf>
- Paul, R., & Elder, L. (2009). *The Miniature Guide to Critical Thinking: Concepts and Tools* (6 ed.). Foundation for Critical Thinking.
- Pernin, C.G., Axelband, E., Drezner, J.A., Dille, B.B., Gordon IV, J., Held, B.J., McMahon, K.S., Perry, W.L., Rizzi, C., Shah, A.R., Wilson, P.A., & Sollinger, J.M. (2012). *Lessons from the Army's Future Combat Systems Program*. Rand Arroyo Center. <https://www.rand.org/pubs/monographs/MG1206.html>
- PMBOK. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (6 ed.). Project Management Institute.

- Sönmez, G., & Batu, G. (2021) Iron Dome Air Defense System: Basic Characteristics, Limitations, Local and Regional Implications. *Policy Brief*, 169.
- Sullivan, T. (2013). The F-35 and the trade-off fallacy. *Harvard Business Review*, January.
- Teixeira, V.M. (2020). S-300: A arma de negação da Geopolítica. *Revista de Geopolítica*, 11(3), 11-27.
- Thompson, W.E. (2022). *The revolutionary F-111 had a disastrous operational debut in Vietnam. Warren E Thompson describes the baptism that nearly became a requiem.* Key Publishing. <https://www.key.aero/article/f-111s-disastrous-operational-debut-vietnam>
- Tirpak, J.A. (2018). *Cruise Missile Controversy.* Air & Space Forces Magazine. <https://www.airandspaceforces.com/article/cruise-missile-controversy/>
- Worger, D., Jalao, E.R., Wirthlin, J.R., Colombi, J., & Wu, T. (2014). Intervention strategies for the Department of Defence acquisition process. *Journal of Defence Modeling and Simulation*. 13(2), 139-151. <https://doi.org/10.1177/1548512914548615>



PROELIUM

SIMULAÇÃO VIRTUAL NO COMBATE EM ÁREAS URBANAS

Luís Filipe Tavares Justino, Academia Militar, justino.lft@exercito.pt

ABSTRACT

The rising of global urbanization and the population increment in these areas, makes military operations in urban terrain an unavoidable challenge in both present and future conflicts. Complex variables and specificities underlying urban combat, are intricate to train but with the development in recent years in modulation and simulation technology, it's now more than ever a resource worth investing for efficiency, accuracy and safety of practice. This is a problematic with much to explore in the Portuguese Army. The methodology follows a mixed strategy. On the qualitative side a literature review was done, as well as interviews to experts in both areas. For quantitative measures, questionnaires were sent to virtual simulation centers of the Portuguese Army. It is concluded that the initial investment required for developing or acquiring means and infrastructures breaks the much need process of updating all vectors of this capacity.

Keywords: Modulation, Simulation, Urban Combat, Portuguese Army

RESUMO

O crescimento da urbanização como um fenómeno global e o aumento da população residente a estas áreas, torna as operações militares em terreno urbano um desafio inevitável nos conflitos presentes e futuros. As varáveis complexas e especificidades subjacentes ao combate em áreas urbanas (CAU) são difíceis de treinar, mas com o desenvolvimento nos últimos anos da modulação e simulação (M&S), é agora mais do que nunca um recurso em que vale a pena investir para obter eficácia, eficiência e

segurança da formação e treino. Isto é uma problemática com muito por explorar no Exército Português. A metodologia segue uma estratégia mista. Qualitativamente, foi realizada uma revisão de literatura e elaboradas entrevistas a especialistas de ambas as áreas. Quantitativamente, foram feitos questionários aos núcleos de simulação virtual do Exército Português. Conclui-se que o investimento inicial para desenvolver ou adquirir meios e infraestruturas quebra o muito necessário processo de atualização dos vetores desta capacidade.

Palavras-chave: Modulação, Simulação, Combate em Áreas Urbanas, Exército Português

1. INTRODUÇÃO

O CAU caracteriza-se por ser um combate exigente, devido ao stress imposto no combatente, onde a ameaça pode surgir de qualquer direção, isolando facilmente pequenas unidades que se deslocam pelas ruas. A incorporação das ferramentas de M&S para apoiar, aumentar a flexibilidade e completar a formação e treino do CAU, reduzindo os riscos decorrentes deste, faz com que o estudo e aquisição de meios para esta área seja de extrema importância. Esta traz um grande conjunto de vantagens, permitindo a repetição sistemática de forma facilitada de técnicas, táticas e procedimentos (TTP's), apoio ao planeamento, entre outros. Em Portugal tanto o CAU como M&S, identificam-se como relevantes e importantes para o Exército, através da criação de projetos como o Centro de Excelência de Combate em Áreas Edificadas (CdECAE) ou o desenvolvimento de uma estrutura e capacidade para um sistema M&S. Sendo que, o CAU está muito associado às TTP's desenvolvidas aos baixos escalões e a simulação virtual é a mais indicada. Deste modo, o objetivo geral (OG) deste trabalho é analisar a capacidade de simulação virtual no combate em áreas urbanas no Exército Português. Quanto aos objetivos específicos (OE) estes são:

OE1) Analisar os VD's de uma capacidade, na área de M&S no Exército Português; OE2) Analisar os VD's de uma capacidade, no CAU no Exército Português; OE3) Analisar como a M&S e o CAU estão integrados OTAN. Desta lógica surge como Pergunta de Partida (PP): “Como é que o Exército Português pode edificar a capacidade de simulação virtual no âmbito do combate em áreas urbanas?”. Para tal este estudo seguiu uma metodologia mista com análise qualitativa de entrevistas e revisão de literatura e análise quantitativa de questionários, sendo estes, os resultados e conclusões organizados pelos vetores de desenvolvimento de uma capacidade: i) Doutrina; ii) Organização; iii) Treino; iv) Material; v) Liderança; vi) Pessoal; vii) Infraestruturas; viii) Interoperabilidade.

2. COMBATE EM ÁREAS URBANAS

As operações em ambiente urbano são aquelas que em todo o espectro das operações planeadas e conduzidas, tem as construções humanas e a densidade populacional como principais características (Department of the Army, 2017, p. 1-1). As principais características do ambiente urbano são amplamente unânimes dentro da doutrina OTAN e dos países aliados. Tendo, como base da pirâmide, a especificidade complexa do terreno e a presença de não-combatentes. O terreno multidimensional devido às alterações resultantes da ação do homem e construção de infraestruturas, contempla pisos subterrâneos como metros, caves e esgotos, a superfície e os andares e telhados dos edifícios (Exército Português, 2011, p. 2-16), também a estas dimensões acrescenta-se o espaço marítimo e o espaço aéreo (OTAN, 2016). Na dimensão humana o AU possui as características analíticas da densidade e tamanho. Também as características da sociedade como as instituições públicas, a presença de organizações não-governamentais, a cultura e hábitos da população em apoio ou hostil às forças no território, são fulcrais na condução legal das operações (CDEF, 2005, pp.

6-8). Como tal é preciso seguir algumas orientações, em que apesar dos Os princípios da ofensiva e da defensiva aplicam-se no CAU, mesmo assim há que tomar atenção ao planeamento simples, ao controlo, ao ímpeto e ao apoio de fogos (Exército Português, 2011).

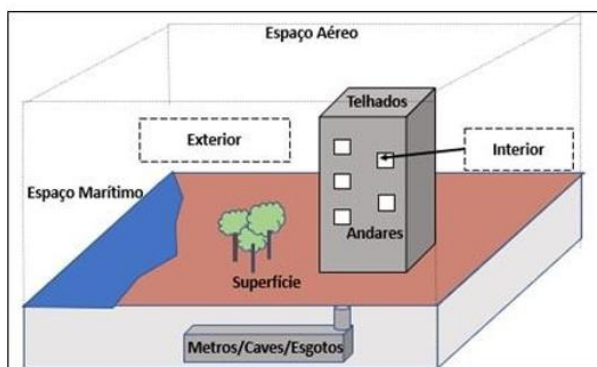


Ilustração 1: O Campo de Batalha Multidimensional.

Fonte: Adaptado a partir de Department of the Army (2017, p. 1-5).

3. MODULAÇÃO E SIMULAÇÃO

3.1 CARACTERIZAÇÃO

“Desde sempre que os exércitos têm a consciência de que é indispensável possuírem nas suas fileiras militares altamente qualificados, mas também, sempre foi sentida a impossibilidade de conduzir um treino intensivo em condições iguais à realidade” (Ferreira, 2000, p. 3). Com a simulação pretendemos prever comportamentos face a diferentes cenários, em que se podem alterar as variáveis em jogo, fazendo o número de repetições desejadas (NMSG, 2002). Estes cenários denominam-se de modelos e são representações físicas ou virtuais de alguma realidade (Ibid). Podemos caracterizar a simulação consoante a utilização dinâmica do modelo no tempo e no espaço (Aberta, distribuída avançada ou fechada), quanto à sua natureza (Real, virtual

ou construtiva) e relação à finalidade/escalão em que são utilizados (individual-pelotão, individual-companhia, batalhão e superior) (Exército Português, 2014). Segundo o Guia para a Simulação no Exército (Ibid) uma forte utilização de sistemas de simulação catalisa um aumento da prontidão militar ao ser aplicada na formação e treino operacional, pois traz consideráveis melhorias na eficiência, eficácia e redução do risco, no entanto não deixa de ter desvantagens como por exemplo o elevado custo inicial de implementação.

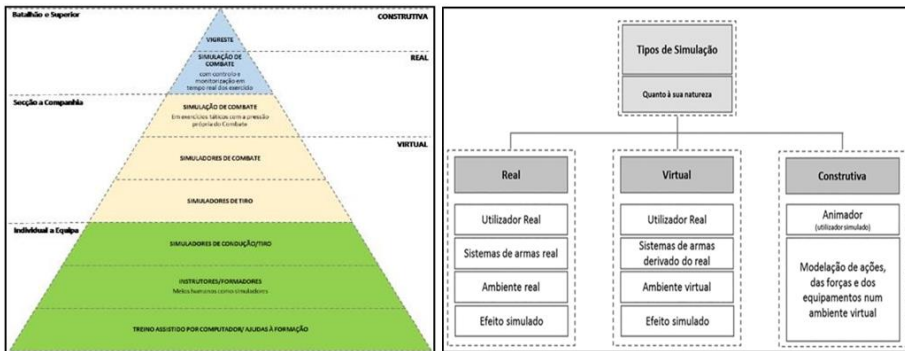


Ilustração 2: Níveis de Simulação **Ilustração 3:** Tipos de simulação (Natureza)

Fonte: EME (2017a), apud Ribeiro (2018)

3.2 SIMULAÇÃO VIRTUAL

Em concordância com a delimitação de estudo, que tenciona analisar os mais baixos escalões táticos, a simulação virtual (SV) é a mais indicada pois esta é direcionada ao treino e formação desde o individuo até ao nível de subagrupamento (Ribeiro, 2018, p. 21). Por norma a SV contempla os seguintes tipos de simuladores/simulações (EME, 2017a): Simuladores de Combate; Simuladores de Tiro; Simuladores de

Condução; Instrutores/Formadores (Meios humanos como simuladores); Treino assistido por computador/Ajudas à formação.

As principais tecnologias que permitiram e são usadas para a construção dos simuladores virtuais são a Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA). A Realidade Virtual é, antes de tudo, um “interface avançado do utilizador” para aceder a aplicações executadas no computador, tendo como características a visualização e movimentação em ambientes tridimensionais em tempo real e a interação com elementos desse ambiente. Além da visualização em si a experiência do utilizador de RV pode ser enriquecida pela estimulação dos demais sentidos como tato e audição.” (Tori & Hounsell, 2020, apud Tori & Kimer, 2006). Segundo Tori & Hounsell (2020, apud Azuma et al, 2001) a RA é um sistema que adiciona, à realidade, objetos virtuais criados computacionalmente de forma a misturar em tempo real os dois ambientes, não só alinhando os ditos objetos, mas também fornecendo ao utilizador a capacidade de ouvir, sentir e cheirar o virtualizado.

3. METODOLOGIA

Este trabalho segue uma abordagem indutiva ao problema, que a partir de observações ou experiências particulares desenvolve uma generalização que responde à problemática. Isto através de uma estratégia mista, que incorpora métodos qualitativos e quantitativos de recolha e análise de dados, fazendo a recolha e tratamento de dados numéricos e narrativos/textuais (Carrie Williams, 2007, p. 70). Tendo o trabalho uma abordagem mista, em termos qualitativos, a sua parte empírica baseia-se na análise documental das diferentes fontes e em inquéritos por entrevista. As fontes primárias utilizadas englobam documentação doutrinária, políticas, diretivas, despachos, guias e legislação referentes aos Exércitos Português, Americano, Francês e Espanhol e à OTAN, tendo em consideração os documentos mais recentes a que a investigação teve

acesso. As fontes secundárias, incluem e- books, livros, revistas online, dissertações de mestrado e artigos científicos. Estas fontes foram encontradas em bases de dados científicas como a J-STOR, EBSCO, RCAAP e Google Scholar. As entrevistas foram semiestruturadas, às entidades com responsabilidade nas áreas da M&S e CAU no Exército Português, por serem os elementos com conhecimento, experiência e organicamente encarregues por estas capacidades. O estudo do conteúdo foi feito com a ajuda da ferramenta de análise de dados qualitativos NVIVO. Com esta, foi possível organizar o teor das respostas, retirando os pontos chave e semelhanças entre estas, de forma a organizar um quadro de análise de conteúdo, segundo os VD de uma capacidade. Estes quadros, depois foram elaborados recorrendo à ferramenta Microsoft Excel. Quanto à abordagem quantitativa foram feitos inquéritos por questionário, aos núcleos de simulação com simuladores virtuais e inseridos nas unidades de manobra e apoio de fogos. Os dados foram analisados na aplicação IBM SPSS Statistics, através de 24 variáveis, uma correspondendo ao inquirido e as outras 23 correspondentes a cada questão do inquérito. Estas tinham valor numérico de 1 (Discordo Muito) a 5 (Concordo Muito) de forma a obter o número de respostas dadas, o mínimo, o máximo, a média e o desvio padrão. O valor da média é o utilizado para fazer a interpretação de resultados sendo que numa escala de Likert de 1 (Discordo Muito) a 5 (Concordo Muito) os valores da média são interpretados da seguinte forma: 1 a 1,80 – Discordo Muito; 1,80 a 2,60 – Discordo; 2,60 a 3,40 – Indeciso; 3,40 a 4,20 – Concordo; 4,20 a 5 – Concordo Muito.

4. RESULTADOS

4.1 REVISÃO DE LITERATURA

Doutrina

Em termos de doutrina a do CAU está exposta no PDE 3-07-14 Manual de Combate em Áreas Edificadas (Exército Português, 2011) que recolhe e consolida as TTP's bem como a parte conceptual desta área. Em relação à M&S não temos nenhum manual, mas temos o guia para a simulação do exército (EME, 2014), como referencial nos termos e âmbitos conceptuais, na atribuição de responsabilidades a unidades entidades e órgãos e na organização e dependências hierárquicas, funcionais e técnicas. Mais recentemente o sistema de modelação e simulação do exército de 2021 (EME, 2021) com a nova estrutura e mais recentes desenvolvimentos desta capacidade. Por fim as normas de execução permanentes utilizadas nas unidades para a uniformidade e bom funcionamento.

A OTAN possui um plano para a M&S onde se encontram as responsabilidades, competências e estrutura, e outra parte enquadrante a esta área, com um grande ênfase na padronização dos seus países e interoperabilidade entre sistemas (NMSG, 2012). A evolução e desenvolvimentos destas capacidades enquadra-se numa estratégia de treino para as operações urbanas dos Estados Unidos, num ciclo dividido em ambientes e fases. Os ambientes podem ser reais, virtuais e construtivos, sendo que as fases se dividem em inicial, intermédio e culminar. A fase inicial é direcionada para os escalões mais baixos, desde a técnica individual do combatente até ao nível companhia, com recurso às tecnologias de simulação virtual de M&S (Department of the Army, 2002b).

Organização

Em termos organizacionais temos o CdECAE localizado na escola das armas com competência técnica do CAU e que possui simulação real até escalão pelotão. Também notar que não existem unidades com a missão específica de combater neste ambiente, todas as unidades têm de estar preparadas para tal. Relativamente à

estrutura de Modelação e Simulação temos três níveis: i) Nível conceptual, com uma comissão para a M&S; ii) Nível coordenador, com o Centro de M&S do Exército ainda por operacionalizar; iii) Nível Executivo, composto pelos núcleos de simulação presentes nas unidades. Por fim não estão contemplados em quadros orgânicos (QO) funções dedicadas àquilo que são especialistas em CAU e M&S por exemplo não está em QO o a função de operador de simulador.

Ao nível OTAN esta contém uma macroestrutura de M&S completa e bem definida com um conjunto de acionistas que têm o seu lugar no espectro da procura e oferta desta tecnologia, da qual se destaca o OTAN Modelling and Simulation Group (NMSG) (NMSG, 2012). Devido às necessidades levantadas para o futuro da condução de operações urbanas, foi realizada a criação de uma Task Group (TG) para Urban Combat Advanced Training Technology (UCATT) dentro da NMSG, tornando-se o foco da OTAN para a tecnologia de treino e requisitos de troca de dados para a condução do treino real no terreno (STO, 2018). Destacando-se desta forma o papel da M&S ao nível OTAN para a temática do CAU.

Treino, Liderança, Pessoal e Interoperabilidade

O módulo de CAU está presente na formação inicial nos regimes de contrato e voluntariado, bem como na formação de quadros da Academia Militar e da Escola de Sargentos do Exército, no entanto de forma pouco otimizada. Além dos meios e infraestruturas disponíveis para formação e treino variarem consoante o local, o próprio formador, por vezes, a única formação que teve foi em curso, se bem que também temos formadores especializados. Isto resulta numa formação e treino de forças que por vezes pode ser menos uniforme e mais inconsistente. Quando falamos de especialização temos o curso de instrutores de combate em áreas urbanas (CICAU), mas o Exército Português também envia militares ao estrangeiro como França e

Inglaterra para frequentar cursos de CAU. Em Portugal é então no CICAU que se aprofunda e completa os conhecimentos e prática de TTP's. Este curso é aberto às armas, o que contrasta a falta de exercícios e momentos de armas combinadas, sendo estes raros ou inexistentes. Ao nível da M&S não existe interoperabilidade entre sistemas, nem uma rede comunicativa de suporte.

Material e Infraestruturas

Quando falamos de CAU, material e infraestruturas a mais-valia e capacidade que o Exército possui é o CdECAE com a sua Aldeia de Camões, localizada na Escola das Armas, constituída por diferentes tipologias de edificios, permitindo treino até escalão pelotão. Esta é uma capacidade ao serviço da instituição, usada tanto para formação como para treino operacional de unidades. Ao nível da M&S existem mecanismos, ferramentas e simuladores espalhados pelo país nas diferentes unidades e por norma como contributo para a missão desse local. Nomeadamente a Carreira de Tiro Virtual em Mafra, o simulador INFRONT 3D para apoio de fogos, o simulador SP-30-TMS para condução da viatura PANDUR e o VTE/Buggy – Drive Training Tank para condução do carro de combate Leopard 2A6. No case específico de simulação virtual para o CAU, esta ainda não existe.

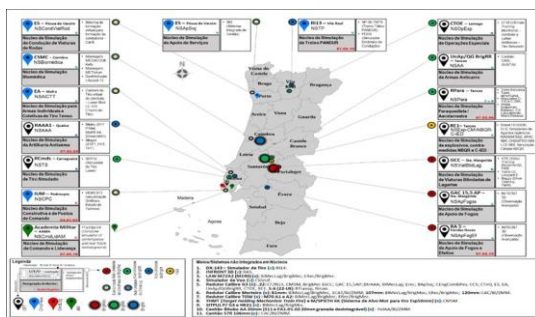


Ilustração 4: Distribuição territorial dos meios/sistemas de simulação

Fonte: EME (2021)

A nível internacional existem vários sistemas de simulação virtual, real, construtiva e até a combinação das três, de forma otimizada para a formação e treino de forças, das quais se destacam: i) Engagement Skill Trainer, One Semi-Automated Forces, Close Combat Tectical Trainer (Estados Unidos da América); ii) CENZUB e CERBERE (França); iii) GAITER e Pointman (OTAN).

4.2 QUESTIONÁRIOS

Com os questionários foi pretendido obter as percepções do estado atual da situação de quem está no terreno e trabalha no dia-a-dia, retirando-se quatro pontos chave, sendo estes: i) Como a documentação nacional não pormenoriza o funcionamento da M&S ao nível executivo, as normas de execução permanente, TTP's e outra documentação (estrangeira e dos fornecedores) é essencial para o bom funcionamento destas estruturas; ii) A estrutura organizacional é a correta, no entanto é necessário preencher duas lacunas. A operacionalização do Centro de M&S, que detém a competência técnica e materializa o nível coordenador da estrutura, e criação de funções especializadas de CAU e M&S em quadro orgânico para ajuda na especialização e financiamento; iii) Embora exista um pouco leque de cenários urbanos e nem todos os simuladores possuem esta capacidade, os núcleos atribuem um importância à existência e variedade dos mesmos, que conjuga bem com a necessidade levantada de atualização dos simuladores de forma generalizada; iv) As infraestruturas presentes nas unidades e que suportam o bom funcionamento dos simuladores, são as adequadas para o efeito mas denota-se a falta de interoperabilidade dos mesmos e de uma rede comunicativa que suporte os mecanismos de M&S, porém com sentido e não obter interoperabilidade apenas para ela existir.

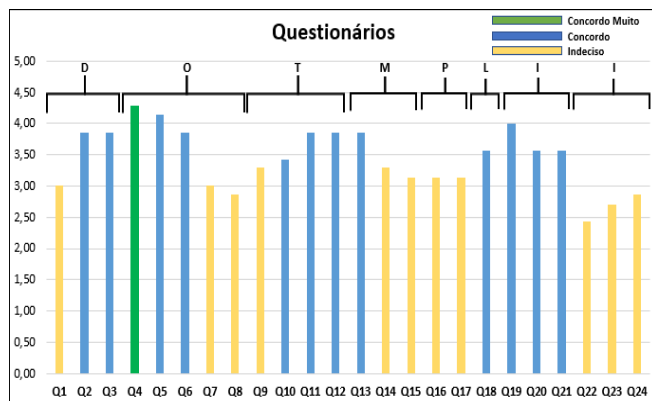


Ilustração 5: Médias Aritméticas das respostas às questões do questionário

4.3 ENTREVISTAS

As entrevistas tinham como objetivo obter possíveis propostas ou direções a tomar no âmbito das temáticas em estudo através de questões abertas. Organizado o quadro resumo com os pontos-chave de cada entrevistado a cada pergunta, obtém-se as seguintes deliberações: i) A atualização da documentação nacional e dos planos de formação inicial e continua; ii) Criação de um calendário de rotação das diferentes unidades da componente operacional pelos núcleos de simulação que concorrem para a sua missão, estando previstos as épocas, fases de treino, padrões de desempenho, etc...; iii) Operacionalização do Centro de M&S havendo uma cooperação entre diferentes entidades como o Centro de Experimentação e Modernização do Exército e o Centro de Capacitação Tática, Simulação e Certificação; iv) Inserção de funções específicas e outros cargos em quadro orgânico; v) Apostar nos momentos de armas combinadas e seguindo a metodologia de train as you fight com vista a um campo de batalha virtual; vi) Aquisição de meios seguindo os princípios de Complementaridade, Modularidade, Interoperabilidade e Sustentação, fazendo a escolha entre Research and Development ou Commercial of- the-shelf; vii) Custo inicial de implementação

como o grande entrave a este desenvolvimento, bem como, a não rentabilidade de enviar unidades para treinar em centros estrangeiros.

5. CONCLUSÕES

Com a revisão de literatura, nacional e estrangeira, em conjugação com os resultados dos questionários e entrevistas, foi possível responder à PP: Como é que o Exército Português pode edificar a capacidade de simulação virtual no âmbito do combate em áreas urbanas?

Doutrinariamente, é necessária haver uma atualização da Política/Guia para a Simulação do Exército. Através da recolha de observações, lições e boas práticas da OTAN e dos outros países aliados, preferencialmente e se possível com o envio de elementos ao estrangeiro e vinda destes a Portugal. Além da documentação da M&S tem de haver, concorrentemente, o mesmo trabalho no âmbito do CAU, havendo a necessidade de explorar a sua especificidade na formação, treino, planeamento e na conduta das operações militares. Também seria importante a criação de um documento à semelhança do Training for Urban Operations (Department of the Army, 2002b) que define de forma clara e completa a estratégia de treino neste ambiente. Definindo as fases, o que deve ser treinado em cada fase aos diferentes escalões e que meios usar nas diferentes tarefas, isto tudo dividido e incorporado dentro da simulação real, virtual e construtiva.

Organizacionalmente, a estrutura criada por Despacho de S. Exa. o Gen CEME, de 30 de outubro de 2017, mostra ser a indicada para o caso, através dos níveis conceptual, com uma Comissão, o nível coordenador, com o Centro de M&S e o nível executivo através dos núcleos. Todavia, falta operacionalizar o Centro, que se encontra à responsabilidade do CmdPes, e que, julga-se ter de acontecer o mais cedo possível, pois deste advém a autoridade funcional, técnica e de coordenação. Para a

implementação deste centro pode ser usado o edifício do Sistema de Modelação e Simulação do Exército. Concomitantemente, seria benéfico inserir os diferentes cargos e funções da M&S em Quadro Orgânico, o que atualmente não acontece. Tal traria facilidades também na especialização de pessoal. Ainda, ao CdECAE estaria associada a capacidade de SV no CAU.

Considera-se ser importante definir, ao certo, o papel do CFT, por exemplo, como elemento coordenador dos ECOSF para o uso desta capacidade, em termos das necessidades do treino operacional, como calendários de rotatividade de treino de M&S, tipologia de meios, padrões de desempenho e demais considerações. A criação, recente (ainda não promulgada em decreto regulamentar), de uma estrutura na sua dependência obrigará, certamente, ao desenvolvimento, ajuste e coordenação das competências e atribuições necessárias deter pelo CCTSC e que em conjugação com o CEMTE_x, desenvolvesse, também, as áreas de aproveitamento e revitalização de infraestruturas.

Em relação ao treino identifica-se como principais preocupações a utilização de armas combinadas e o planeamento específico para o CAU. Entende-se como proveitoso incorporar mais momentos de treino entre armas no âmbito específico das OU, algo que poderá ser facilitado através dos sistemas existentes de M&S e disponíveis no mercado. Mesmo sem recurso a estes seria na mesma relevante esta componente, nem que fosse na formação dos quadros das diferentes armas. O planeamento de CAU, por incorporar muito mais variáveis que o terreno convencional, requer uma especialização, portanto é necessário treinar neste aspeto, praticando e particularizando não só as TTP's aos baixos escalões, mas também a escalões mais elevados.

Relativamente ao material e infraestruturas necessárias é importante definir quais são as necessidades atuais ao nível da formação e do treino, quais são as tarefas que mais

requerem esta capacidade, quem vão ser os utilizadores, onde se vai localizar, entre outras variáveis, atribuindo prioridades. Após esta análise é necessário estudar se vamos adquirir através de COTS ou R&D, comparando as vantagens e desvantagens. Durante todo o processo é preciso ter em mente os princípios de modularidade, abrangência, interoperabilidade, atualização e sustentação, sistemas comando e controlo, entre outras considerações. Algumas das ferramentas que podem ser utilizadas são simuladores como o VBS4, o CCT, o OneSAF, o EST e o GAITER. Sendo que o ideal era um sistema que integrasse simuladores, virtuais, reais e construtivos, num campo de batalha virtual, onde são exploradas todas as funções de combate, desde as TTP's até ao planeamento.

Relativamente ao pessoal e liderança conclui-se e como já referido anteriormente, a necessidade de especialização e otimização da formação no âmbito do CAU. Através do envio de pessoal ao estrangeiro para depois retransmitir o conhecimento, por via de integração deste módulo nas diferentes especialidades e criar momentos de armas combinadas, desde a formação até ao treino operacional, e com a atualização do CICAU e estabelecendo uma continuidade a este.

Por último a interoperabilidade dos sistemas devia-se tornar uma obrigação, para permitir a integração e rede comunicativa aos diferentes níveis e escalões. Quanto às sinergias com a nações estas devem-se manter, ser sempre exploradas ao máximo, não só no âmbito da formação e treino, mas também da observação, lições e boas práticas. Futuramente seria importante estudar de forma mais aprofundada, tendo em conta as necessidades do Exército e tarefas levantadas, analisar que meios podem ser mais facilmente adquiridos ou desenvolvidos, mantendo em consideração os princípios de modularidade, complementaridade e facilidade de atualização e manutenção. Ainda o estudo de adicionar a M&S como um dos VD de uma capacidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Department of the Army & Marine Corps Development Command. (2017). Urban operations (ATP 3-06/MCTP 12-10B).
https://armypubs.army.mil/ProductMaps/PubForm/Details.aspx?PUB_ID=100369.
- Exército Português, (2011). Manual de combate em áreas edificadas (PDE 3-07-14). OTAN. (2016). Urban Tactics (ATP_99).
- Centre de Doctrine d'Emploi des Forces [CDEF], (2005). Manuel d'Emploi des Forces Terrestres en Zone Urbaine. Paris, França: Centre de Doctrine d'Emploi des Forces, Ministère de La Défense Française.
- Ferreira, R. (2000). A simulação como parte do treino operacional [Trabalho Individual de Longa Duração, Instituto Universitário Militar]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/12298>.
- Exército Português, (2014). Guia para a Simulação no Exército - Referencial para a Simulação. Lisboa: Exército.
- Ribeiro, C. (2018). Centro de Treino Conjunto e de Simulação das Forças Armadas [Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2017/2018, Instituto Universitário Militar]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/24389>.
- Tori, R. & Hounsell, M. S. (2020). Introdução a Realidade Virtual e Aumentada. Porto Alegre: Editora SBC.
- Williams, C. (2007). Research Methods. Journal of Business & Economics Research, 5(3). <https://doi.org/10.19030/jber.v5i3.2532>.
- NATO Modelling and Simulation Group [NMSG], (2012). OTAN Modelling and Simulation Master Plan (AC/323/NMSG(2012)-015). OTAN Modelling and Simulation Group. Bruxelas, Bélgica.

Department of the Army, (2002b). Training For Urban Operations (TC 90-1).
Washington, EUA: Headquarters, Department of the Army.



PROELIUM

REALIDADE AUMENTADA NA FORMAÇÃO E TREINO DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA

David Guerra Relvas, Guarda Nacional Republicana, relvas.dg@gnr.pt

Luís Malheiro, Guarda Nacional Republicana, malheiro.lcr@gnr.pt

ABSTRACT

The present research was conducted with the purpose of analysing the contribution of Augmented Reality (AR) to training and education within the Guarda Nacional Republicana (GNR). The study was divided into two parts: a theoretical section, which included a literature review on training technologies, training, and education concepts within the GNR, and examples of AR usage in police training; and a practical section, which involved interviews with officials from various institutions. The findings suggest that training and education are crucial for the GNR's mission, but often face limitations. However, modern technologies such as AR can significantly enhance training, improving efficiency and cost-effectiveness. This study highlights the need for ongoing adaptation within the GNR and suggests that AR, using simulators, can play a substantial role in enhancing both the quantity and quality of training and education while optimizing financial, human, and material resources.

Keywords: Augmented Reality; Education; Training; Guarda Nacional Republicana; Simulators.

RESUMO

A presente investigação foi desenvolvida com o propósito de: *analisar o contributo da Realidade Aumentada (RA) para o treino e formação na Guarda Nacional Republicana (GNR)*. O estudo foi dividido em duas partes: uma teórica, que incluiu

revisão de literatura sobre tecnologias de formação, conceitos de formação e treino na GNR, e exemplos de uso de RA na formação policial; e uma parte prática, que envolveu entrevistas com oficiais de várias instituições. Os resultados sugerem que o treino e formação são cruciais para a missão da GNR, mas muitas vezes há limitações. No entanto, as tecnologias modernas, como a RA, podem melhorar significativamente a formação, aumentando a eficiência e reduzindo custos. Este estudo destaca a necessidade de adaptação contínua da GNR e sugere que a RA, por meio de simuladores, pode desempenhar um papel importante no aprimoramento do treino e formação, tanto em termos de quantidade quanto de qualidade, enquanto otimiza recursos financeiros, humanos e materiais.

Palavras-chave: Realidade Aumentada; Formação; Treino; Guarda Nacional Republicana; Simuladores.

1. INTRODUÇÃO

A era digital tem transformado de forma significativa o relacionamento entre as pessoas e o mundo recorrendo a ferramentas como a Internet e dispositivos eletrônicos, estes têm sido responsáveis por uma profunda transição informática dos nossos hábitos de trabalho, educação e convívio social (Antunes, 2020).

O crescimento emergente da área da tecnologia e o desenvolvimento de ferramentas inovadoras e revolucionárias tem contribuído para a evolução de muitos setores, reformando procedimentos por via da digitalização, mas também impulsionado novas formas do fazer (Conceição & Ghisleni, 2019).

O setor educacional não é exceção e tenta acompanhar o desenvolvimento tecnológico para rentabilizar cada vez mais o processo de ensino-aprendizagem pelo uso de tecnologias e ferramentas para auxiliar os docentes e discentes ao longo do processo formativo (Silva *et al.*, 2017). Alguns dos exemplos atualmente utilizados são: a

Internet, a Internet das Coisas, a Inteligência Artificial (IA) e a Realidade Virtual e Aumentada (RV e RA). Olhando especificamente para a RA, constatamos que esta permite a sobreposição de elementos virtuais à nossa visão da realidade, podendo ser utilizada em inúmeras ocasiões onde seja necessário o acréscimo de funcionalidades/elementos externos com o intuito de criar situações ou aprimorar as pré-existentes (Pires, 2021).

Deste modo, face ao potencial impacto que esta tecnologia pode trazer ao treino e à formação e, visto que a RA não se encontra em vigor de forma significativa na Guarda Nacional Republicana (GNR), a presente investigação pretende: *analisar o contributo da RA para o treino e formação na GNR.*

Para se atingir tal propósito a investigação inicia com o debate sobre a RA, expondo as suas características e as suas funcionalidades. Neste seguimento serão abordados os conceitos de treino e formação na GNR e a utilização prática deste tipo de tecnologias recorrendo a simuladores. Numa fase mais avançada, recorrendo ao trabalho de campo, será analisada a possível utilização desta ferramenta no contexto policial na GNR.

2. REALIDADE AUMENTADA

A Realidade Aumentada tem como principal objetivo a utilização de sistemas gráficos para a adição de objetos virtuais (criados por um computador) em determinado espaço físico, com o intuito de fazer coexistir no mesmo espaço as representações gráficas geradas computacionalmente e os objetos físicos presentes no ambiente envolvente (Schmalstieg, D. & Hollerer, T., 2016).

A RA é uma tecnologia concebida para dispositivos fixos e móveis, apresentando instrumentos vestíveis (*wearables*) e sistemas de georreferenciação com o intuito de tornar a experiência o mais interativa possível, esta é utilizada num plano

tridimensional em tempo real e num espaço real que foi aumentado por informações virtuais criadas por um computador (Porter *et al.*, 2017).

2.1. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

Segundo Ribeiro & Zorzal (2011) a Realidade Aumentada é uma tecnologia que apesar de inovadora e moderna já possui um passado relevante na nossa história apresentando vários desenvolvimentos marcantes ao longo dos anos, estando estes representados na Tabela 1:

1955-1962	O conceito de Realidade Aumentada aparece em 1955 na área do cinema quando o diretor de fotografia Morton Heilig constrói a ideia de que o espectador poderia desempenhar um papel no filme, sendo até mesmo a personagem principal, o que levou a criação de um protótipo denominado de sensorama desenvolvido pelo mesmo em 1962 (Heilig, 1962).
1981	Um dos primeiros projetos de Realidade Aumentada surge em 1981 encontrando-se este na ordem dos milhões de dólares, sendo este a criação de um simulador chamado <i>Super Cockpit</i> por parte da Força Aérea Americana onde um piloto recorrendo a um capacete de visão ótica conseguiria ter uma visão aumentada onde constavam as principais informações do avião tais como o número de mísseis disponíveis o que permitia uma melhor capacidade de decisão na sua atuação.
1990	A RA ficou vinculada como um equipamento de Realidade Virtual que tinha como principal função auxiliar operários na montagem de dispositivos eletrônicos de aeronaves, este acontecimento sucedeu-se em 1990 aquando da realização de uma visita por parte do Professor Thomas Caudell da Universidade do Novo México à empresa Boeing.
1993	Um dos principais workshops pioneiros sobre este tema foi realizado em 1993 no MIT com o nome de <i>Workshop on Augmented Reality and Ubiquitous Computing</i> , contando com a presença de inúmeros investigadores destacando-se entre eles Ronald Azuma, Paul Milgram, Rich Gold, Myron Krueger, Steve Feiner, Wendy McKay, Pierre Welner. Ainda no mesmo ano é publicada uma edição especial da revista <i>Communications</i> sobre o tema em vigor.
1995	Segundo Milgram <i>et al.</i> (1995) aborda-se pela primeira vez o conceito de Realidade Misturada, que engloba a Realidade Aumentada e a Virtualidade Aumentada através da publicação do artigo <i>Augmented Reality: A Class of Displays on the Reality-Virtuality Continuum</i> .
1997	Todos os conceitos e aplicações conhecidos até à data foram divulgados através da publicação do artigo, "A Survey of Augmented Reality" por parte do investigador Ronald Azuma em 1997 (R. T. Azuma, 1997).
1998	Em 1998 foi realizado em São Francisco (Estados Unidos da América) o <i>First International Workshop on Augmented Reality: Placing Artificial Objects in Real Scenes</i> , este posteriormente levou à realização do <i>International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR)</i> , (Prince <i>et al.</i> , 2002).
1999	Posteriormente foi desenvolvido o <i>ARToolKit</i> em 1999 que consistia numa biblioteca digital que funcionava por rastreamento por vídeo (escrita na linguagem C), o que fez com que a Realidade Aumentada ganhasse mais relevância e interesse a nível mundial (Lamb, 2007).
2001	A principal integração de ferramentas de Inteligência Artificial na Realidade Aumentada surgiu com a publicação do livro <i>HyperReality: Paradigm for the Third Millennium</i> por parte de John Tiffin e Nobuyoshi Terashima em 2001 (Tiffin & Terashima, 2001).
2008	Por fim em 2008 existe uma evolução para o software <i>FlarToolKit - ARToolKit</i> sendo este utilizado na plataforma de notícias <i>Flash</i> , o que fez com que os seus trabalhadores da área da publicidade da tecnologia utilizassem esta ferramenta para as suas promoções e campanhas, este software deu grande visibilidade à área da Realidade Aumentada (Sarmiento, 2016).

Tabela 1: Enquadramento Histórico da RA

Fonte: Elaboração própria

2.2. TIPOS DE REALIDADE AUMENTADA

Segundo Livingston *et al.*, (2011) existem quatro tipos de RA sendo estes o Sistema de Visão ótica Direta, o Sistema de Visão Direta por Vídeo, Sistema de Visão por Vídeo Baseado em Monitor e o Sistema de Visão Ótica por projeção.

Na tabela 2 apresenta-se a explicação destes conceitos:

Sistema	Descrição
Sistema de Visão Ótica Direta	Este sistema necessita de óculos ou capacete para o seu funcionamento, estes têm a capacidade de processamento de informação em tempo real projetando assim as imagens virtuais no cenário utilizado em consonância com a atuação da pessoa em questão.
Sistema de Visão Direta por Vídeo	Este sistema utiliza câmaras de porte reduzido acompanhadas de dois monitores e os capacetes necessários, estas câmaras vão capturar imagens do ambiente real processando as mesmas com as imagens do cenário virtual criado por computador, apresentando-as assim ao utilizador via capacete.
Sistema de Visão por Vídeo Baseado em Monitor	Este sistema também utiliza uma câmara que por sua vez se encontra emparelhada com o computador responsável pela operação, este vai captar o ambiente envolvente e processá-lo para posteriormente adicionar elementos virtuais para serem apresentados ao utilizador num monitor.
Sistema de Visão Ótica por Projeção	Este sistema recorre a imagens virtuais projetadas num painel ou tela no ambiente real, não sendo necessário ao utilizador possuir qualquer equipamento com ele para a poder utilizar.

Tabela 2: Tipos de Realidade Aumentada

Fonte: Elaboração própria

Após se analisar a RA em detalhe, para se perceber o modo como esta ferramenta pode ser usada na instituição, a próxima divisão do texto é dedicada a densificar a organização e articulação da formação e treino na GNR e os desafios mais prementes que este campo enfrenta.

3. FORMAÇÃO E TREINO NA GNR

3.1. FORMAÇÃO

A formação na GNR encontra-se regulada em diversos documentos, sendo um deles o Regulamento Geral do Serviço da GNR (RGSGNR) previsto no despacho 10393/2010 de 22 de junho. Segundo o Comando-Geral GNR (2010). Este

regulamento define o conceito de formação através do artigo 231º - “o processo através do qual é proporcionado aos militares a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de competências, exigidas para o desempenho de um posto, uma atividade ou uma função específica da Guarda.”

Outro documento que aborda a formação é o Regulamento Geral da Formação na GNR (RGFGNR) previsto no despacho 329/22, segundo GNR (2022c) no artigo 7º nº1 diz que a formação envolve o conjunto de atividades educacionais, pedagógicas, formativas e doutrinárias para a aquisição de conhecimentos.

O Estatuto dos Militares da GNR (EMGNR) é outro documento interno que também trata estas questões, segundo MAI (2017) a formação pode ocorrer em formato de cursos, estágios e treinos. Quanto aos cursos existem quatro diferentes, sendo eles os de formação inicial (aquisição de conhecimentos técnico-profissionais, qualidades e preparação militar), de especialização (expansão de conhecimentos técnico-profissionais para a execução de tarefas que exigem um cariz mais específico), de promoção (preparação para situações futuras que envolvam uma maior responsabilidade e exigência) e de qualificação (desenvolver e aprimorar os conhecimentos técnicos de um militar).

Neste contexto o Plano Anual de Formação (PAF) é um documento que é desenhado anualmente e trata o planeamento de formação da GNR, a nível interno e externo (GNR, 2022).

De acordo com GNR (2022b) o Manual da Qualidade e da Formação da GNR (MQFGNR) contempla todas as atividades formativas da Guarda, sendo divididas em formações internas ou externas. As internas são todas as ações de carácter formativo que são fornecidas por Entidades Formadoras da GNR (*e.g.* Escola da Guarda). As externas são todas as ações de carácter formativo realizadas em entidades e/ou organismos que não pertençam à GNR, nacionais ou estrangeiros.

3.2. TREINO

O treino revela-se fulcral para a correta atividade operacional da Guarda, este encontra-se definido no MQFGNR como um processo de formação contínua que pretende criar e desenvolver capacidades profissionais do militar em determinada área do saber (GNR, 2022b). No que tange ao Regulamento Geral do Serviço da Guarda Nacional Republicana nos seus artigos 237º ao 240º o treino é entendido como “um processo de formação contínua que visa conferir e desenvolver, de forma prática, aptidões profissionais relativas a determinada área do saber” (GNR, 2010), este é da responsabilidade dos comandantes respetivos e assume três tipologias: treino na função, o treino orientado e o treino de aperfeiçoamento.

O Comando de Doutrina e Formação (CDF) é o responsável pela realização dos programas para os treinos em questão, posteriormente a Unidade de Intervenção (UI) cria todo o tipo de instruções de treino orientado quando estamos perante missões de desempenho individual. Por outro lado, as missões combinadas a competência recai sobre o CDF cooperando com o Instituto Universitário Militar.

A realização destes treinos é da competência do Comando Operacional (CO) da GNR, já a realização do programa de treino e apoio técnico-pedagógico é realizado pelo CDF em consonância com outras Unidades que se considerem importantes para a sua execução.

Aqui chegados é notório que a formação e treino na Guarda enfrentam desafios e constrangimentos, pela dimensão institucional, pela dispersão territorial e eventualmente pela complexidade dos temas que a formação aborda, sendo fundamental analisar se é possível utilizar novas ferramentas com base nas tecnologias supracitadas para melhorar este processo, nomeadamente os simuladores.

Segundo Murtinger *et al.* (2021) na sua análise SWOT referente ao treino em ambientes virtuais menciona vários aspetos como podemos verificar através da Tabela 3:

<i>Strengths</i>	Permitir um treino e formação muito mais direcionada para o utilizador visto que se consegue obter muito mais informação sobre as sessões de treino comparado com o treino real; estimular a capacidade de decisão face a incidentes policiais.
<i>Weaknesses</i>	Dificuldade de obter este tipo de tecnologia a um preço acessível; apesar de existirem muita oferta de produtos revela-se complexo a existência de um que vá de encontro especificamente às necessidades.
<i>Opportunities</i>	Possibilidade de permitir a cooperação de várias forças num treino conjunto; poderá permitir também a introdução de militares como elementos adversários conseguindo assim adaptar os cenários consoante as situações que se considerem mais atuais; através da recolha de dados individualizada de cada utilizador pode vir a desenvolver mais métricas para o aprimoramento do treino especializado.
<i>Threats</i>	Existe a dificuldade de os utilizadores do simulador não atribuírem crédito semelhante ao treino real visto que este se assemelha a alguns jogos em certa parte, é necessária instrução adicional sobre como utilizar os simuladores, quer para o instrutor quer para o formando.

Tabela 3: Análise SWOT de Treino em Ambientes Virtuais

Fonte: Elaboração própria

A tabela 3 sublinha as características e potencialidades da utilização de Simuladores Virtuais portadores da tecnologia de RA na GNR. No entanto, face às idiossincrasias institucionais não é possível afirmar que estas vantagens são de aplicação direta na GNR, motivo pelo qual se elabora o próximo capítulo com a explicação do caminho metodológico seguido no trabalho de campo efetuado para transpor estas pistas para a realidade da GNR.

4. OPÇÕES METODOLÓGICAS

Tendo em conta o objetivo desta investigação podemos verificar que a estratégia mais adequada é a qualitativa, por se conseguir obter mais conhecimento relativo ao treino e formação em vigor na GNR, assim como as principais vantagens e desvantagens do uso da tecnologia de RA (Vilelas, 2020).

Optou-se por utilizar um raciocínio indutivo, pois este parte do particular para o geral na formulação de uma teoria (IUM, 2019), sendo neste caso concretizado através da recolha de informação em unidades de formação, Unidade de Intervenção assim como a nível territorial a nível interno, a nível externo foram recolhidos dados da Polícia de Segurança Pública e da Guardia Civil.

Quanto ao desenho da pesquisa foi escolhido o desenho de estudo de caso pois este permite entender os fenómenos sociais e técnicos específicos (Yin, 2003). O estudo de caso foi considerado o mais adequado pois este permite ao investigador realizar o seu trabalho de pesquisa de determinada matéria num período limitado onde seja possível constatar diversas variáveis que nos levam a novas conclusões e à exploração exaustiva de determinada temática (Ventura, 2007).

A recolha de informação secundária teve por base documentos de acesso aberto com recurso ao ConnectedPapers e a documento internos da GNR. A informação primária foi obtida com recurso a entrevistas semiestruturadas a atores chave do processo de formação da GNR. Adicionalmente realizou-se a observação do simulador Smokless Range 2.0 da Laser Ammo presente na Escola da Guarda através da figura de investigador participante. Desta forma a avaliação da problemática torna-se mais perceptível assim como o rumo da investigação, de modo a ser o mais adequado e vocacionado para as necessidades sentidas na GNR (Mónico *et al.*, 2017).

No que concerne à amostra podemos afirmar que esta é do tipo não probabilístico, os entrevistados foram escolhidos com base nas suas funções, sendo estas as de maior pertinência para o objetivo da investigação (Guerra, 2006).

Os dados foram analisados em cinco fases, desde a transcrição, a leitura, a construção de sinopses, a análise descritiva e a análise interpretativa (Guerra, 2006), os principais resultados constam na próxima divisão do texto.

5. RESULTADOS

A análise dos dados obtidos sugere que a RA, apesar de não ser recente, encontra-se em constante atualização e evolução o que faz com que a mesma esteja sempre a atualizada com as novas tendências, conseguindo assim acompanhar e suprir de forma mais eficiente e precisa uma quantidade maior de situações.

Esta afigura-se como uma tecnologia que assenta em diversas formas sendo que a principal está integrada em um dispositivo simulador, podendo assumir vários tipos, conferindo assim permeabilidade na sua utilização, adaptando-se a inúmeras necessidades e conseguindo aplicar-se a determinadas áreas de formas variadas.

As suas principais características são a capacidade de criar múltiplos cenários imersivos de vários incidentes policiais de modo a permitir aos militares a realização de uma simulação em prol do treino e formação. Estes cenários podem ser controlados por um operador ou agir de modo automático conseguindo assim responder à atuação do militar como pretenderem.

Os dados também sugerem que são diversas as áreas em que a RA pode contribuir para o treino e formação na GNR. Uma das principais áreas apuradas é o tiro, podendo este ser feito em todas as suas vertentes, policial, precisão e circuitos dinâmicos, sobretudo na formação inicial. Este argumento também sobressai na unanimidade nas respostas fornecidas pelos entrevistados onde se encontra mencionado que este tipo de simuladores se deve encontrar em unidades de formação como a Escola da Guarda. Adicionalmente, outra grande área apontada como relevante foi a dos incidentes policiais. Esta ferramenta permitira o treino dos militares de todas as unidades da Guarda devido à pluralidade de ambientes virtuais que podem ser produzidos, desde a formação inicial à continua, pois viabiliza treinos de matérias específicas de forma repetitiva sem existir um dispêndio financeiro concreto – elemento que faz sobressair o contributo para que se pode dar para que os formandos atinjam o sucesso.

Analisando as maiores vantagens e desvantagens da utilização de RA foi evidenciado que: verificam-se de imediato as competências técnicas e táticas incutidas nos visados quer a nível individual como também em equipa (capacidade de decisão, manuseamento do armamento, posição policial, alinhamento do aparelho de pontaria); versatilidade de aplicação a cursos de formação, promoção e especialização; redução de custos e meios devido ao desprovimento da necessidade de aquisição de material sempre que se queira realizar uma sessão assim como meios humanos (*e.g.* formadores e pessoal da área da saúde), além de fatores externos como distância, meios auto e tempo despendido; criação de cenários virtuais que em muito se assemelham à realidade policial da GNR devido à utilização de Inteligência Artificial (tanto a nível do tiro como também a nível dos incidentes policiais); o facto de ser portadora de funcionalidades que permitem um *feedback* mais rigoroso e personalizado da prestação dos formandos e da própria formação pois através da visualização dos erros cometidos pelos militares poderemos conseguir estabelecer os erros mais comuns e quais as maiores dificuldades a nível individual e coletivo; preparação mais ajustada de uma operação ou de um aprontamento de uma missão internacional devido à sua capacidade de constituir cenários semelhantes a locais existentes e; possibilidade de o militar poder realizar uma sessão sem supervisão visto que o fator segurança não se encontra comprometido.

Sobre as desvantagens e/ou desafios, foi possível identificar que apesar de se afigurar compensatório a nível de custos requer um investimento inicial avultado o que pode gerar um entrave na sua implementação, a necessidade da criação de formação do corpo docente sobre operar tais dispositivos assim como de assegurar as atualizações e manutenções dos mesmos e por fim apesar de ser uma simulação bastante aproximada de situações reais não comporta fatores como stress, adrenalina e ruído presente em qualquer atuação.

6. CONCLUSÃO

O presente estudo foi desenhado com o propósito de: *analisar o contributo da Realidade Aumentada para o treino e formação na GNR.*

Após a realização da investigação é possível sublinhar que os principais contributos da RA para a formação na GNR consubstanciam-se no facto de permitirem uma aprendizagem de diversas Técnicas Táticas e Procedimentos e outras competências técnicas recorrendo a simuladores através da introdução de inúmeras variáveis que se revelam complexas de recriar no âmbito real, o que se traduz numa formação mais enriquecedora e com maior qualidade. Posteriormente, visto que se trata de um equipamento tecnológico, é possível praticar de forma repetitiva e, caso assim seja desejado, de forma autónoma levando assim a um aumento substancial das horas de formação dos militares o que se revela extremamente importante visto que por vezes afigura-se como árduo o cumprimento de todas as atividades formativas propostas pela GNR, tendo sido uma das problemáticas levantada nos inquéritos por entrevista. A realização de uma formação mais individualizada, pois ao possuímos dados detalhados sobre as sessões realizadas mostra-se mais simples perceber as falhas não só do próprio formando, (podendo utilizar essas informações para uma formação muito mais orientada a cada militar) como também do curso ou grupo em voga, visto que pode-se realizar um estudo sucinto para verificar quais as falhas mais comuns e abrangentes de modo a perceber se existe algo de errado com as instruções previamente ministradas conseguindo assim melhorar a qualidade da formação.

No que ao treino diz respeito verifica-se que para além do suprarreferido, este constitui-se como uma ferramenta valiosa no treino de tiro devido à sua elevada semelhança com as condições reais e visto que o treino de tiro em seco deve constituir entre 80 e 90% do treino realizado. Assim, esta ferramenta sobressai como uma alternativa mais ilustrativa de um treino sem disparos de munição real, permitindo

debelar outra problemática existente que é o reduzido número de sessões de tiro realizadas na GNR que assenta sobretudo no tiro de manutenção, podendo então ser implementada a nível dos Comandos Territoriais com esse objetivo. No que tange à simulação de incidentes policiais pode também afirmar-se como um complemento positivo para o aprontamento de missões internacionais de modo a construir um ambiente semelhante ao que possam vir a encontrar, como também a preparação de operações de pequena ou grande escala.

Em face de tudo o que se debateu nesta investigação, sugere-se que no futuro seja adquirida esta capacidade para a Guarda e que a mesma seja pensada em todas as dimensões inerentes a uma capacidade, desde a doutrina de utilização à manutenção. Assim, afigura-se que uma aquisição faseada pode possibilitar uma aprendizagem da utilização do meio e flexibilizar o investimento. Em uma primeira fase poderá ser implementada na EG e na UI e, posteriormente, com o efeito de experiência e após definição de todos os procedimentos internos de uso, alargada a todas as Unidades Territoriais da Guarda.

Para reforçar os dados obtidos, seria relevante em investigações futuras aplicar outros instrumentos de recolha de dados, e/ou alargar a recolha dos instrumentos que aqui se utilizaram a outros atores. Recomenda-se a realização de mais estudos na área das novas tecnologias no âmbito do treino e formação, dando especial enfoque à pesquisa e troca de informações com forças congéneres.

Não obstante ao susodito, considera-se que os resultados atingidos podem ter o mérito de se constituem como um contributo para a Guarda Nacional Republicana, principalmente para a área do treino e formação por serem uma alternativa adicional às práticas realizadas pela instituição neste âmbito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antunes, R. C. (2020). Qual é o futuro do trabalho na Era Digital? *Laborare*, 3(4), 6–14. <https://doi.org/10.33637/2595-847x.2020-46>.
- Assembleia da República (2010). Despacho n.º 10393/2010 de 22 de junho: Regulamento Geral do Serviço da GNR. Diário da República, Série II, n.º 119, 33856- 33891.
- Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). *Recent Advances in Augmented Reality*.
- Conceição, E. D. F. V., & Ghisleni, T. S. (2019). Era digital: letramento (s) digital (is). *Research, Society and Development*, 8(12), e398121785.
- Comando-Geral da Guarda Nacional Republicana. (2010). Despacho n.º 10393/2010: Regulamento Geral do Serviço da Guarda Nacional Republicana. Lisboa: Diário da República, 2.ª Série, n.º 119.
- Guarda Nacional Republicana (2022). *Plano Anual de Formação*. CDF.
- Guarda Nacional Republicana (2022b). *Manual da Qualidade da Formação GNR*. CDF.
- Guarda Nacional Republicana (2022c). *Regulamento Geral da Formação GNR*. CDF.
- Guerra, I. C. (2006). *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: sentidos e formas de uso*. Principia.
- Instituto Universitário Militar (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*. IUM, (2).
- Livingston, M. A., Rosenblum, L. J., Brown, D. G., Schmidt, G. S., Julier, S. J., Bailiot, Y., Swan, J. E., Ai, Z., & Maassel, P. (2011). *Military Applications of Augmented Reality*.

- Ministério da Administração Interna (2017). Decreto-Lei n.º 30/2017, de 22 de março: Estatuto dos Militares da Guarda Nacional Republicana. Diário da República, 1ª série, n.º 58/2017.
- Mónico, L. S., Alferes, V. R., Castro, P. A., & Parreira, P. M. (2017). *A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa*.
- Murtinger, M., Jaspert, E., Schrom-Feiertag, H., & Egger-Lampl, S. (2021). Cbrne training in virtual environments: Swot analysis & practical guidelines. *International Journal of Safety and Security Engineering*, 11(4), 295–303. <https://doi.org/10.18280/ijss.110402> NP-4512 (2012). NP 4512:2012.
- Pires, M. F. (2021). *Motivação à leitura através de narrativas interativas e realidade aumentada* (Doctoral dissertation).
- Porter, M. E., Heppelmann, J. E., & Morse, G. (2017). *A Manager's Guide to Augmented Reality*.
- Ribeiro, M. W., & Zorzal, E. R. (2011). *XII simpósio de realidade virtual e aumentada*.
- Schmalstieg, D., & Hollerer, T. (2016). *Augmented reality: principles and practice*. Addison-Wesley Professional.
- Silva, R. D. A., Nova, J. V., Vasconcelos, R., Calado, I., Branco, K. C., & Braga, R. (2017). Aplicando Internet das Coisas na Educação: Tecnologia, Cenários e Projeções. *Anais Dos Workshops Do VI Congresso Brasileiro de Informática Na Educação (CBIE 2017)*, 1, 1256. <https://doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2017.1256>
- Ventura, M. (2007). O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. *Revista SOCERJ*. 20(5), 383-386.
- Vilelas, J. (2020). *Investigação. O Processo de Construção do Conhecimento*. Edições Sílabo.

Yin, R. (2003). Case Study Research Design and Methods. In Bickman, L & Rog, D., *Applied Social Research Methods Series*. Sage Publications.

A INFLUÊNCIA DA FADIGA E DO STRESS NA LIDERANÇA E NA COESÃO GRUPAL NO COMBATE EM AMBIENTE URBANO

Hugo Daniel da Silva Rodrigues, Academia Militar, rodrigues.hds@exercito.pt

ABSTRACT

As the population develops, it becomes increasingly harder to find non urbanized areas. This urban expansion obliges the Armed Forces to be prepared to act in this type of environment. As the combat not only integrates the techniques, tactics and procedures and the physical preparation, it is extremely important to study the psychological effects that this type of combat brings to it, especially because there are still few studies found in literature. So, the theme portrayed in this Research refers to the need to study the influence of the variables fatigue and stress on leadership and group cohesion in Urban Operations. To this end, this work contains two longitudinal exploratory studies. A first of a qualitative nature with 41 elements. And a second that consists of a mixed study with five elements, where an Urban Operations circuit was conducted. The sample used for the two studies is characterized by military personnel with the specialty Comando with real combat experience. The results showed that fatigue and stress have a great influence on leadership and group cohesion in Urban Operations, namely: decision-making, group cohesion and command and control. It was also analyzed the factors present in the Urban Operations conducive to stress and fatigue, reaching the conclusion that these are the Combat Intensity, the Absence of Rest and the Necessary Attention. Some limitations of this study were presented, feasible implications for the applicability of the results as possible clues for future investigations.

Keywords: Leadership; Fatigue; Stress, Urban Operations; Group Cohesion; Leader.

RESUMO

Com o desenvolvimento das populações torna-se cada vez mais difícil encontrar zonas não urbanizadas. Esta expansão urbana obriga às Forças Armadas a estarem preparadas para atuar neste tipo de ambiente. Como o combate não integra só as técnicas, táticas e procedimentos e a preparação física, é de extrema importância estudar os efeitos psicológicos inerentes a este tipo de combate, sobretudo porque ainda são escassos os estudos encontrados na literatura. Assim, o tema retratado nesta investigação remete à necessidade do estudo da influência das variáveis fadiga e stress na liderança e na coesão grupal no Combate em Ambiente Urbano. Para tal, este trabalho contém dois estudos exploratórios longitudinais. Um primeiro de natureza qualitativa com 41 elementos, onde foi realizado um questionário de resposta aberta. E um segundo que consiste num estudo misto com 5 elementos, onde foi realizado um circuito de Combate em Ambiente Urbano. Estes elementos foram ainda sujeitos a questionários no decorrer da experiência e, posteriormente, a um questionário qualitativo de resposta aberta. A amostra utilizada para os dois estudos é caracterizada por militares com a especialidade Comando com experiência de combate real. Os resultados obtidos demonstraram que a fadiga e o stress têm grande influência na liderança e na coesão grupal no Combate em Ambiente Urbano, nomeadamente na: Tomada de Decisão, na Coesão do Grupo e no Comando e Controlo. Foram analisados ainda os fatores presentes no Combate em Ambiente Urbano propícios ao stress e à fadiga, chegando-se à conclusão de que estes são a Intensidade do Combate, a Ausência de Descanso e a Atenção Necessária. Apresentaram-se algumas limitações do presente trabalho, exequíveis implicações para a aplicabilidade dos resultados como possíveis pistas para futuras investigações.

Palavras-Chave: Liderança; Fadiga; Stress, Combate em Ambiente Urbano; Coesão Grupal; Líder.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o Combate em Ambiente Urbano (CAU) é quase inevitável em qualquer operação militar. Este ambiente é extremamente exigente e causador de uma pressão enorme. Por conseguinte, a probabilidade de este gerar fadiga e condições de stress é bastante elevada. Estas variáveis caso afetem os atores envolvidos no CAU podem comprometer a missão e por esse motivo, os grupos que nele atuam devem ter a capacidade de manter o discernimento quando estas variáveis “entrem em jogo”. O CAU põe, à prova não só a capacidade de liderança do comandante, mas também a coesão do grupo. De acordo com Vieira (2002, p. 15), a “obtenção de excelência é necessária em qualquer dos níveis”. Dado que as técnicas, táticas e procedimentos (TTP) associadas ao CAU no Exército Português (EP) estão num crescente desenvolvimento, a compreensão dos fatores psicológicos que o CAU embarga torna-se crucial, de modo a almejar a excelência e o sucesso nas operações de CAU. É então essencial, que haja uma revisão da doutrina que garanta aos militares estarem preparados para operações em grandes cidades (Wolfel, Richmond & Ridgeway, 2021). Além do alto grau de perigosidade que o CAU apresenta, existem ainda uma série de fatores (alta intensidade, alerta constante, agressividade e alta probabilidade de haver baixas) que o tornam único, fazendo com que o seu estudo seja pertinente. Como um bom líder militar “irá arranjar tempo, ou usar oportunidades ou cenários de forma criativa, para implementar treino extra, de modo a melhorar a prontidão e letalidade da sua unidade” (Agosto, 2020, p. 2), a preparação destes treinos deve ser fundamentada, para ser possível retirar o máximo resultado. Esta investigação remete a um melhor entendimento do CAU, permitindo desenvolver, novas formas e métodos de treino. Esta investigação tem então como objetivo responder à questão que se impõe como Pergunta de Partida (PP): “Qual a influência da fadiga e do stress na liderança e coesão grupal no combate em ambiente urbano?”. Tendo em foco o

objetivo geral (OG): “Verificar os efeitos da fadiga e do stress na liderança e na coesão grupal no CAU”.

2. METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

O objetivo deste estudo foi, através da investigação realizada para descrever o estado da arte, criar bases fundamentadas capazes de responder aos efeitos observados na análise prática. Esta investigação seguiu assim uma abordagem indutiva na forma de estudo exploratório com a intenção de verificar como as variáveis fadiga e stress influenciam a liderança e a coesão do grupo no CAU. Sendo um estudo exploratório as hipóteses são inexistentes, tendo apenas objetivos (Schwab & Held, 2020). Deste modo, a investigação realizada tem como intenção contribuir para um maior aprofundar sobre a matéria em questão, permitindo gerar hipóteses para trabalhos futuros (Stebbins, 2001). Foi adotada uma estratégia mista nesta investigação, tendo-se verificado a perceção e feita uma observação na prática dos efeitos da fadiga e do stress na liderança e na coesão do grupo no CAU. A fase empírica foi relacionada e ponderada com a informação arrecadada na fase de investigação teórica. O objetivo da investigação foi levantar uma das lacunas existentes no EP relativamente à temática da liderança no ambiente mais propício atualmente de se constituir palco de um conflito armado. A partir do OG surgiram diversos Objetivos Específicos (OE) que visam apoiar na descodificação do OG e que, por sua vez, respondem às Perguntas Derivadas (PD).

Objetivos Específicos	Perguntas Derivadas
OE1 – Evidenciar a relação entre a fadiga e o <i>stress</i> no CAU.	PD1 – Qual é a relação que se estabelece entre a fadiga e o <i>stress</i> no CAU?
OE2 – Verificar se a fadiga e o <i>stress</i> influenciam na ação de liderança e na coesão grupal no CAU.	PD2 – As variáveis fadiga e <i>stress</i> influenciam a liderança e a coesão grupal no CAU?
OE3 – Identificar de que forma a fadiga e o <i>stress</i> afetam a liderança e a coesão do grupo no CAU.	PD3 – De que forma a fadiga e o <i>stress</i> afetam a liderança e a coesão grupal no CAU?

Ilustração 1: Relação dos objetivos específicos e respetivas perguntas derivadas

Fonte: Elaboração própria

2.1. RECOLHA DE DADOS E PROCEDIMENTOS

Em relação à presente investigação, a mesma é constituída por dois estudos: **Estudo 1:** Estudo exploratório de natureza qualitativa, onde se pretendeu explorar a perceção dos mesmos sobre o possível impacto da fadiga e do stress no seu desempenho no CAU; **Estudo 2:** Estudo exploratório e longitudinal, de natureza mista, realizando-se um circuito de CAU, de modo a verificar, na prática, os efeitos da fadiga e do stress na liderança e na coesão da equipa, através da observação e da própria perceção individual de cada um dos elementos da equipa.

Para o **Estudo 1:** Foram estabelecidos contactos para identificar os voluntários que preenchessem os critérios, através de militares graduados do Regimento de Comandos. Após terem sido informados sobre os objetivos do estudo e terem dado o seu consentimento, foram aplicados os questionários via on-line. Posteriormente os questionários foram analisados através de uma análise temática, assente numa base teórica/epistemológica. Foram identificados e analisados padrões de resposta que se enquadram em temas. Após identificação dos temas, realizou-se o processo de codificação organizando em categorias específicas as unidades de significado (Braun & Clarke, 2006). Assim, foi possível construir uma “árvore” de categorias. Um aspeto a salientar é a análise realizada por diversos intervenientes permitindo garantir a

validade das observações realizadas. Significa que a codificação foi corporizada através de um processo abduativo, que agrega ao mesmo tempo o raciocínio lógico e o raciocínio criativo na busca das melhores explicações para os fenómenos estudados (Daly, 2007). Em suma, todo este processo interativo e gradual permitiu responder à questão principal e derivadas, como aos objetivos de investigação. Para a análise dos dados recorreu-se ao software QSR NVivo 11.

Para o **Estudo 2**: A análise prática realizou-se na Escola das Armas em Mafra, no Centro de Excelência de Combate em Áreas Edificadas. O objetivo foi verificar a diferenças na atuação e no comportamento da equipa em três momentos. Numa primeira instância sem stress e sem fadiga, numa segunda fase introduzindo elementos de stress e no terceiro e último circuito induzir um maior nível de fadiga na equipa, imediatamente antes da sua realização (mantendo os elementos de stress). Os elementos de stress foram, a existência de inimigo e/ou civis (representados por silhuetas que iam alterando de posição a cada volta dentro do circuito, podendo aparecer dentro ou fora dos edifícios, após a passagem da equipa, tentando atacar a retaguarda da força) aos quais a equipa tinha de reagir (eliminar os inimigos e preservar os não combatentes). Além disso, foram sujeitos a ruído de modo a simular o combate real. Para a fadiga, a equipa realizou quatro sprints de ± 42 metros com equipamento completo, imediatamente antes de iniciar o último circuito. Posteriormente, os mesmos militares, realizaram um questionário de perguntas abertas (via on-line), sobre a sua perceção relativamente às variáveis em estudo. Um aspeto a salientar neste estudo pioneiro, é que não se pretendeu a generalização de dados, mas uma compreensão mais profunda dos fenómenos característicos das famílias militares. Para o tratamento e análise dos dados do Estudo 2 foi utilizado o software IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 28.0.1.0 for Windows.

2.2. AMOSTRAGEM E INSTRUMENTOS

Para o Estudo 1 foi utilizada uma amostra de conveniência, com o escopo de representar o universo através dos elementos que se mostraram acessíveis (Prodanov e Freitas, 2013). Para o Estudo 2 foi utilizada uma amostra não-probabilística por tipicidade, onde se seleciona “um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo” (Prodanov e Freitas, 2013, pp. 98-99). Isto demandou um conhecimento aprofundado sobre toda a população e sobre o grupo específico ao qual a amostra estava inserida, de modo a saber interpretar os resultados com a noção da diferença de treinos e preparação entre soldados de tropas especiais e soldados com formação regular. Estas escolhas tiveram por base dois critérios: Serem militares com a especialidade Comando e terem participado em, pelo menos, uma missão internacional de paz.

Estudo 1: Participaram no estudo 41 militares Comandos, do sexo masculino, com idades entre os 20 e 38 anos ($M = 26,41$, $DP = 3,79$). Em relação às categorias, 15 são oficiais ou sargentos (36,59%) e 26 são soldados ou cabos (63,41%). Todos os militares tinham participado, em pelo menos uma missão internacional em locais como o Afeganistão ou República Centro Africana.

Estudo 2: A amostra utilizada no estudo 2 da presente investigação, à qual foi aplicado os instrumentos de análise foi constituído por uma equipa de Comandos composta por cinco militares do sexo masculino (um Primeiro-Sargento e quatro Praças). Assim, esta amostra, quanto à caracterização sociodemográfica, apresenta idades compreendidas entre os 21 e os 31 anos ($M = 24,40$, $DP = 3,75$).

No **Estudo 1** foi aplicado um questionário sobre a influência da fadiga e do stress na liderança e coesão grupal no CAU. No **Estudo 2**, para avaliar o nível de stress e fadiga foram utilizadas a Checklist of Individual Strength e a Escala de Ansiedade,

Depressão e Stress. Para a liderança, o Questionário Multifatorial de Liderança. E para avaliar a coesão do grupo, foi utilizado o Questionário de Ambiente no Grupo.

3. RESULTADOS E CONCLUSÕES

Foi possível verificar que a observação feita no Estudo 2 confirma a tendência das respostas positivas quanto à dificuldade acrescida, quando comparado com o combate convencional, pela tipologia do combate, relativamente às dimensões do stress e da fadiga explanadas no Estudo 1. Esta relação acontece através de dois fatores: (1) Pelo aumento da duração do circuito com o incremento de elementos de stress e fadiga inerentes ao CAU. O cansaço causado pelo ambiente nos indivíduos foi notório com o desenvolvimento da experiência, assim como a confusão gerada pelo barulho e eco dentro dos edifícios. A agitação foi igualmente evidente; (2) Pela dificuldade na comunicação demonstrada e descrita pelos participantes no estudo. Esta relação entre os dois estudos intensifica ainda a influência dos fatores que contribuem para a fadiga e stress no CAU descrita no Estudo 1. Os fatores realçados no primeiro estudo (Intensidade do Combate, Ausência de Descanso e a Atenção Necessária) demonstraram-se presentes no Estudo 2. Mesmo sendo difícil recriar o efeito real que o CAU embarga, o incremento dos elementos de fadiga e stress foi suficiente para obrigar os intervenientes a redobrar a atenção e a intensidade. Quanto ao impacto das variáveis no desempenho dos intervenientes, novamente os dois estudos encontram-se. Sendo que se observou no Estudo 2 uma diferença relativamente ao relatado no Estudo 1. Essa diferença foi vista através do desleixo nos procedimentos. A presença de elementos de stress, levou a redobrar o cuidado nos procedimentos, contrariamente ao relatados pelos participantes do Estudo 1. No Estudo 2, o decorar nos procedimentos aconteceu no decorrer dos primeiros circuitos, após a habituação ao mesmo. A presença de civis, utilizada como elemento indutor de stress no Estudo 2,

confirmou, novamente, o descrito no primeiro estudo quanto à sua natureza stressante e geradora de fadiga pela necessidade de tomada de decisão e pela redobrada atenção exigida. Isto vai de encontro à teoria, no que diz respeito ao aumento da complexidade das missões em AU, que, pela existência das ROE (EP, 2011) faz com que o facto de existirem civis se torne uma preocupação e um elemento crítico na produção de stress nos atuantes neste ambiente. O impacto destes efeitos do CAU nos líderes consegue ser também analisado pela observação efetuada, relacionando o tempo de execução dos circuitos, após a indução de elementos de stress, com a capacidade de tomada de decisão do líder. Esta dificuldade na tomada de decisão foi um dos fatores que concorreu para o aumento do tempo de realização do circuito. A falta de treino quanto à tomada de decisão em situações de fadiga e stress, como demonstrado no estudo de Casquinha (2021), pode justificar a dificuldade demonstrada e observada neste domínio. Quanto à PD2 – “As variáveis fadiga e stress influenciam a liderança e a coesão grupal no CAU?”, assume-se, pelas respostas dadas e pela investigação realizada, que sim. Pelo facto de ser notória que estas variáveis influenciam negativamente a capacidade de liderança no CAU e pela necessidade descrita dos militares treinarem a coesão pela dificuldade presente neste ambiente. Quanto à formação em CAU, é possível relacionar o facto da equipa de Comandos se mostrar muito coesa, à imagem do descrito pelo Estudo 1 pela justificação dos efeitos do próprio curso de Comandos e das valências que este fornece. Pode-se ainda, pelas respostas dadas no Estudo 2, verificar alguns efeitos de normalização da fadiga e do stress. Ambos os estudos concorrem para as teorias apresentadas na literatura, em que as características do CAU, na sua generalidade, apresentam condições propícias à fadiga e ao stress. Além destas características serem desgastantes para os atores envolvidos no CAU, o próprio stress acaba por se demonstrar influente na indução de fadiga psicológica. Deste modo, e respondendo à “PD1 – Qual é a relação que se

estabelece entre a fadiga e o stress no Combate em Ambiente Urbano?”, verificou-se que as características do CAU e o stress a concorrem para a fadiga dos combatentes e, por outro lado, as características do CAU e a fadiga a provocaram mais stress nos intervenientes. Por fim, respondendo à PD3 – “De que forma a fadiga e o stress afetam a liderança e a coesão grupal no CAU?”, os efeitos da fadiga e do stress, de acordo com os estudos apresentados, espelham-se na divergência do grupo e, aliados às próprias características do CAU, concorrem negativamente para coesão do grupo. Isto não se refletiu nos estudos empíricos realizados. O facto de serem militares com a especialidade Comandos e pela coesão ser uma das valências obtidas na sua instrução poderá ser justificação para tal, todavia não se conseguiu comprovar esta teoria levantada na investigação. A liderança neste ambiente é, à partida, considerada difícil, contudo, aliada à fadiga e ao stress torna-se extremamente árdua. O líder tem de lidar com os efeitos do CAU em si próprio e gerir esses efeitos nos liderados. O CAU apresenta-se assim mais desgastante e stressante para o líder do que para qualquer outro membro do grupo. Esta análise vai de encontro ao descrito no questionário realizado no Estudo 2. A preparação física pode ajudar a amenizar os efeitos da fadiga (maior capacidade física permite suportar mais cansaço antes deste se caracterizar como fadiga), porém isto não colmata os efeitos da fadiga psicológica.

Um dos fatores discutidos no meio científico que caracteriza esta situação diz respeito à resiliência. O estudo de Carnevali et al. (2018), mostra ainda que a existência de pré-stress nos indivíduos se relaciona com uma maior pontuação na Escala de Resiliência. Estes, durante o teste, recuperaram mais eficientemente aos efeitos do stress. Na conclusão do estudo foi descrito que, indivíduos com mecanismos de resiliência aprimorados têm uma melhor capacidade de se adaptar com sucesso a situações de stress. Isto não significa que não sintam os efeitos ou que não lhes cause algum impacto, apenas os capacita a suportar melhor os efeitos negativos do stress.

Como esta investigação teve por base militares Comandos, deve ser tido em conta o treino intensivo e a instrução a que estes militares são sujeitos, assim como a experiência adquirida nos aprontamentos e nas missões internacionais, quando analisamos os resultados obtidos. Segundo este estudo, os militares provenientes de tropas especiais, pela experiência e pelas dificuldades já ultrapassadas, teriam uma suscetibilidade menor para este tipo de efeitos. Os resultados de ambos os estudos realizados nesta investigação, concorrem para a conclusão do artigo referido. Por conseguinte, aqueles que não têm uma instrução semelhante acabam por ficar desamparados quanto ao treino operacional que garante o estado de prontidão necessário aos militares do EP. Não passando só pelo preparo físico, que deve ser de primordial atenção, mas também o treino em ambiente urbano, introduzindo os elementos que o caracterizam. No que diz respeito à preparação dos líderes, os EUA, base da doutrina da NATO, possuem publicações doutrinárias específicas direcionadas para esta temática. A especial atenção para matérias de liderança repercute-se não só de forma escrita, mas em formações e treinos específicos para os líderes (principalmente líderes de penas unidade). É exemplo o Urban Leaders Course. Este tipo de treino pode ser comparado ao curso de CAU do EP ministrado na EA em Mafra, onde técnicas e procedimentos do CAU são ministrados. Porém, as maiores diferenças recaem na inexistência de fogos reais e na desconsideração dos elementos de stress e de liderança realçados no treino do U.S. Army. Confirma-se assim a questão realçada no Estudo 1, quando é descrito que o treino dos efeitos psicológicos do CAU, é demasiado básico e pouco abordado em qualquer valência do EP, sendo sentida pelos comandantes Comandos quando dizem que o treino “(..) deveria ser feito á semelhança do que se faz com algumas sessões de tiro. Elevar o ritmo cardíaco e os níveis de stress para depois ao ser confrontado com questões de decisão começar a ganhar o à-vontade para tomar opções e dar ordens.” (M38, 27a, Ten). Pôde-se

observar um desencontro com a teoria e com as respostas ao Estudo 1, mas também um próprio desalinhamento entre as respostas dadas pelos intervenientes e o que foi observado. Por estes motivos, é possível que tenhamos presente respostas por desejabilidade social.

Em suma, com este estudo foi possível realçar a enorme importância desta temática e a complexidade envolvente no CAU. Pôde-se levantar, através dos testemunhos de militares que presenciaram este tipo de combate, as dificuldades sentidas a nível da liderança, da coesão grupal e dos efeitos provocados pelas suas características, nomeadamente a fadiga e o stress. As diferenças notórias que este tipo de ambiente apresenta comparativamente ao combate convencional foi também destacado e descritos pelos participantes no estudo. No que toca às TTP, nota-se que o EP se encontra num crescente desenvolvimento na tentativa de alcançar os exércitos mais desenvolvidos, porém ainda não alcançou a metamorfose completa. Existem certas dimensões, como os efeitos psicológicos do CAU e as suas repercussões humanas que deverão ainda ser exploradas com mais profundidade nas formações e treinos militares. Este facto, contribui para que seja necessária uma maior reflexão por parte do EP, no sentido de poder existir uma lacuna neste âmbito. Assim, a formação dos oficiais e sargentos (futuros líderes) deverá ser ainda mais fortalecida em CAU, tendo sempre em atenção as bases teóricas da liderança. É de salientar a importância do treino no contexto urbano, pois, como refere o U.S. Army (2019), a liderança deve ser treinada em contextos específicos para o desenvolvimento dos comandantes. A matéria da liderança, nos tempos correntes, demonstra o seu papel fundamental pelos problemas de recursos humanos conhecida no EP. Assim, os líderes devem ser dotados de capacidades que lhes permitam fazer sentir aos seus liderados que são valorizados, mantê-los motivados, dar-lhes perspetivas de futuro (apostar na sua formação, acompanhar o seu desenvolvimento desafiando-os a serem o melhor de si

e serem influentes sobre os subordinados) (Bass & Riggio, 2006). Este desenvolvimento dos novos líderes deve ser impulsionado pelos seus superiores, através da formação e possível desenvolvimento de novos materiais abonando os novos líderes de condições para o desenvolvimento de capacidades de liderança (U.S. Army, 2019). Outro facto que levanta a relevância da formação e de bases que suportem a liderança no meio militar é a necessidade dos líderes militares terem que se adaptar constantemente ao longo das suas carreiras, tanto em solo patriótico quanto em combate nas missões internacionais. Retomando a PP, – “Qual a influência da fadiga e do stress na liderança e coesão grupal no Combate em Ambiente Urbano?” – através deste estudo foi possível comprovar que a fadiga e o stress têm grande influência na liderança e na coesão grupal no CAU, nomeadamente: Na Tomada de Decisão, tanto do líder (decisão no âmbito da ação de liderança da sua unidade e a título da sua própria atuação enquanto combatente) quanto nos elementos integrantes das unidades em ação (que no CAU se tornam, eles próprios, atores decisores em momentos críticos criados pela alta intensidade do CAU). Esta influência na liderança foi vista através da análise da liderança transformacional no Estudo 2, onde foi verificado que esta tem tendência a diminuir. Deste modo, como a liderança transformacional é orientada para a relação e tem como base a promoção da interação do líder com os subordinados (Bass & Riggio, 2006), pelos dados obtidos, pode-se afirmar que com a fadiga e o stress o líder tem tendência a tornar a sua tomada de decisão mais diretiva; Na Coesão do Grupo, pois o CAU dificulta, pelo cansaço e pelas suas características, a comunicação e, simultaneamente, exige que esta seja mais frequente pela importância da coordenação e do comando; No Comando e Controlo, pelas dificuldades já descritas na liderança, na comunicação e pela dispersão nos compartimentos existentes nas AU. Foram ainda analisados os fatores presentes no CAU que propiciam a existência de stress e indutores de fadiga, chegando-se à

conclusão de que estes são a Intensidade do Combate, a Ausência de Descanso e a Atenção Necessária. Outro ponto relevante abordado foi o impacto destas variáveis psicofísicas na performance no CAU, ambiente no qual os combatentes devem estar munidos de todas as suas capacidades, de modo a estarem aptos a terem a performance exigida pelo CAU. Este ambiente demanda uma atenção redobrada, uma boa capacidade física, boa capacidade psicológica, assim como destreza e discernimento. Esta última, principalmente pela possibilidade de existirem civis e elementos rebeldes que se dissimulam na população tornando-se, como descrito pelos intervenientes no Estudo 1, como um elemento muito stressante. De forma geral, pode reconhecer-se um desenvolvimento da preparação física e no treino técnico e tático no EP. Todavia, deve ser dada importância, não só a estes pontos, mas também à instrução a nível psicológico. Neste âmbito, e como comprovado através deste estudo, a reflexão e aposta na instrução psicológica no EP tem pecado. Por tudo o que foi denotado ao longo deste trabalho exalta-se a importância da preparação psicológica dos militares de forma a estarem prontos a intervir nos campos de batalha e a servir o seu país.

5. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES FUTURAS

As limitações que surgiram na realização deste estudo remetem principalmente à amostragem. Pelo facto da amostra não ser aleatória, contribuiu para que esta não fosse homogénea, sendo caracterizada apenas por militares com a especialidade Comando. Relativamente ao Estudo 2, a amostra é reduzida, o que a torna difícil de representação da população, significando que os dados obtidos não poderão ser generalizados. Apesar desta limitação é de salientar que os resultados apresentados poderão ser reveladores de indícios para estudos futuros, proporcionando uma importante referência para os mesmos. Futuramente seria interessante, através dos dados de referência deste estudo, realizar um estudo longitudinal quantitativo de modo

a fortalecer os achados sobre se o stress e a fadiga têm valor preditivo na ação da liderança e na coesão grupal no CAU. Seria também aliciante abordar outras Forças Especiais e unidades convencionais dos outros ramos das Forças Armadas, fazendo comparações e verificando ou não a existência de diferenças das respostas. Outra limitação que surgiu devido a amostra do estudo 2 ser reduzida, foi o facto restringir as escalas a estudar. Desta forma, em estudos posteriores dever-se-ia, integrando as subescalas dos instrumentos utilizados nesta investigação, em amostras mais significativas e, se possível, emparelhadas. Por último, o facto de existirem possíveis respostas por desejabilidade social, no estudo 2, poderá apresentar-se como mais uma limitação. Uma forma de poder ultrapassar esta dificuldade seria aumentar o número de participantes, diluindo-se desta forma a “pressão” de associar respostas aos participantes. Apesar das limitações, estes dois estudos exploratórios e pioneiros no que se refere as variáveis em estudo, mas sobretudo pela metodologia aplicada, ou seja, a recolha de dados foi através de técnicas qualitativas (entrevistas e questionários com perguntas abertas) e quantitativas (questionário e grelha de observação). Este trabalho poderá servir de base para futuros programas de treino e para o desenvolvimento de investigações mais aprofundadas sobre os efeitos da fadiga e do stress no CAU. P.e., utilizando os resultados obtidos para analisar os erros recorrentes nas operações realizadas nos Teatros de Operações e implementando situações semelhantes no treino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agosto, J. (2020, July 15). Reflections on Team and Squad Level Leadership. NCO Journal. t.ly/B-zm
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership* (2nd ed.). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77-101. doi: 10.1191/1478088706qp063oa
- Carnevali, L., Koenig, J., Sgoifo, A., & Ottaviani, C. (2018). Autonomic and Brain Morphological Predictors of Stress Resilience. *Frontiers in Neuroscience*, 12. doi: 10.3389/fnins.2018.00228
- Casquinha, C. (2021). A Tomada de Decisão em Situações “In Extremis” no Contexto Profissional das Forças Armadas e Forças de Segurança. [Unpublished Master Thesis]. Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa.
- Daly, K. J. (2007). *Qualitative methods for family studies & human development*. Sage Publications.
- Evans, G. W. & Cohen, S. (1984). *Environmental Stress*. University Press. Exército Português. (2011). PDE 3-07-14 Manual de Combate em Áreas Edificadas. EME.
- Helmus, T., & Glenn, R. W. (2005). *Steeling the mind: combat stress reactions and their implications for urban warfare*. Rand.
- Prodanov, C., & Freitas, E. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico (2a edição)*. Universidade FEEVALE.
- Stebbins, R. (2001). *Exploratory Research in the Social Sciences*. doi: 10.4135/9781412984249
- Schwab, S., & Held, L. (2020). Different worlds Confirmatory versus exploratory research. *Significance*, 17(2), 8–9. doi: 10.1111/1740-9713.01369
- U. S. Army. (2019). ADP 6-22 Army leadership and the profession. HQ, Department of the Army.
- Vieira, B. (2002). *Liderança Militar*. Edições Atena.
- Wolfel, R., Richmond, A., & Ridgeway, J. (2021). Dense Urban Environments - The Crucible of Multi-Domain Operations. *Military Review*, 22–32. t.ly/x6H2

THE REAL ESTATE PRICES POST-COVID: A FSQCA ANALYSIS

Daniela Penela, Academia Militar, ADVANCE/CSG, BRU-IUL, CINAMIL,
daniela.penela@academiamilitar.pt

Carolina Cardigos da Silva, Academia Militar, silva.cc@academiamilitar.pt

Alexandre Filipe Ramiro, Academia Militar, ramiro.af@academiamilitar.pt

Romário António da Veiga Monteiro, Academia Militar, romaveiga10@gmail.com

Anacleto Afonso de Almeida, Academia Militar, almeida.aa@academiamilitar.pt

Patrick Semedo Lopes Moniz, Academia Militar, moniz.psl@academiamilitar.pt

ABSTRACT

The real estate market and the assets that compose it, are an essential asset to human beings. As such, several agents that influence and motivate various sectors of economic activity are part of this market. This study aims to analyze the evolution of the real estate sector, and which are the main factors that may influence its price, in the context of a pandemic. This work will focus on the real estate sector and on five different factors that may influence its price, such as: Labour Cost, Construction Cost, Settlement Area, Inflation Rate and Covid-19 Cases. The period for this research ranges from 3/15/2020 to 11/14/2021, a total of 96 weeks, to integrate the covid-19 factor into the study. The results show that the variables fsLabourCost and fsSettlementArea are both necessary conditions for an increase in house prices.

Keywords: Real estate, fsQCA, COVID-19, Inflation rate

RESUMO

O mercado imobiliário e os ativos que o compõem, são um ativo essencial para o ser humano. Como tal, fazem parte deste mercado vários agentes que influenciam e

motivam vários setores da atividade económica. Este estudo pretende analisar a evolução do setor imobiliário, e quais os principais fatores que podem influenciar o seu preço, no contexto de uma pandemia. Este trabalho incidirá sobre o setor imobiliário e sobre cinco fatores diferentes que podem influenciar o seu preço, tais como: Custo da Mão de Obra, Custo da Construção, Área de Liquidação, Taxa de Inflação e Casos de Covid-19. O período para esta pesquisa varia de 15/3/2020 a 14/11/2021, um total de 96 semanas, para integrar o fator covid-19 no estudo. Os resultados mostram que as variáveis fsLabourCost e fsSettlementArea são condições necessárias para um aumento dos preços das casas.

Palavras-chave: Mercado imobiliário, fsQCA, COVID-19, Taxa de inflação

1. INTRODUÇÃO

Housing prices have been rising in euro area countries. It is therefore important to assess whether house prices are in line with the economic fundamentals that underpin supply and demand in the housing market. The major outbreak of the covid-19 pandemic has generally affected the world economy, which has led to a major change in people's lives. Our article stands out by making an analogy, beyond economic and socio-economic factors, to perceive whether the pandemic was prevalent and how it affected house prices.

For this, we decided to study theoretical and practical subjects, presenting a chronological line of thought, and addressing aspects of common understanding. The fsQCA program will then be used. That said, this article is based essentially on scientific articles, dealing with all definitions supported on theoretical bases.

The following chapters are structured in such a way as to facilitate the reader's understanding, starting first, with a literature review, as literary support. Next, we will

address the main theme, proving the influence of the factors in changing the price of houses.

2. LITERATURE REVIEW

2.1. INFLATION RATE

According to Korkmaz (2019), the interest rate has a great impact on real estate prices. Financial institutions, which provide home loans, are influenced by the inflation rate, as they are forced to increase interest rates. In this sense, the rising cost of financing discourages real estate investors from taking out loans, directly influencing housing prices.

A high inflation rate, causes an increase in house prices, similarly affecting consumption and economic growth (Kuang & Liu, 2015).

Tsatsaronis and Zhu (2004), identify inflation as the main driver of real house prices. Goodhart and Hofmann (2008), on the other hand, identify a link between house prices and monetary and macroeconomic variables, that is, the inflation rate in conjunction with other variables like credit demand and credit supply will impact housing costs. On the other hand, the study conducted by Demary (2010), indicated that inflationary shocks combined with interest rate shocks, reduce house prices.

2.2. CONSTRUCTION COST

Rising material costs, fuel prices, production price, import price, and interest on loans are among the major factors responsible for the cost of housing constructions (Mansur, S. A., Abdul Hamid, A. R., & Yusof, N. A, 2020). According to Laia et al. (2018), on the supply side, the main determinants of the cost of construction, include the availability of land for construction and the associated price, the existing wages in the sector, the cost of construction materials, the costs of the processes in the licensing

entities, the cost of real estate mediation, public and municipal investment in social housing, as well as the subsidization policy to the sector.

2.3. LABOUR COST

One of the factors that may cause the price of housing to fluctuate in the long term is linked to population growth (Turk, 2015). If, in each area, population growth exceeds the construction rate, the price of housing will rise (Mulder, 2010).

2.4. SETTLEMENT AREA

Globally, tourism has been growing significantly over the last 30 years and is considered one of the main factors in the rise in house prices. In a study of 30 OECD countries, it was found that tourism and its interaction with income inequality has a positive impact on house prices. Such a fact, can be explained either by the lack of accommodation or the possibility for foreigners with monetary means, to buy their own housing, which alienated with the high demand, increases the pressure on prices in that region (Paramati & Roca, 2019)

D'Albis et al. (2019) found that immigration has no significant effect on real estate prices, in fact, high real estate prices correspond to low immigration rates. However, compared to emigration, there was a positive association between emigration rates and real estate prices. Furthermore, a greater supply of social housing has no impact on housing prices.

On the other hand, Cochrane and Poot (2021), found in a study of 8 European countries that both immigration and emigration lead to higher prices and rents, and consequently lower housing affordability. However, the housing impact strongly depends on the demographic composition, migration flow and macroeconomic expectations.

2.5. COVID-19 CASES AND HOUSE PRICES

According to Uchegara, I., (2020), the Covid-19 pandemic has hit the real estate sector hard, with industry experts internationally raising concerns about the risk posed to the sector. The “stay-at-home” policy stagnated both the real estate sector and so many other economic activities. The return on investments initiated but not completed, due to the negative pandemic effect, resulted in a financial crisis in the sector. (Uchegara, I., 2020). In this sense, the Covid-19 outbreak, has great weight and unpredictability, being directly linked to the global financial crisis (Baker et al. 2020).

The research of Carlsson-Szlezak et al. (2020), showed that the heterogeneity of real estate with the variation of the transmission channels of macroeconomic shocks affected all markets, including real estate. Thus, it is not easy to predict the impact of the pandemic in the medium and long term on economic growth and on real estate markets. The longer a pandemic situation lasts, the greater the liquidity and capital risks in the property market.

Consequently, shortly after the outbreak of the covid-19 pandemic there was a significant drop in house prices in several countries around the world (Cheung et al., 2020; Nicola et al., 2020)

3. METHODOLOGY

Charles Ragin developed a methodology to obtain linguistic summaries of case-associated data, calling it fsQCA (Ragin, 2000). FsQCA is a diversity-oriented software approach that proposes different alternative ways to understand the construction of an outcome and, moreover, is suitable for observing stochastic data and complex phenomena (Kent 2005; Shipley et al. 2013; Henik 2015). Preliminarily, the fsQCA was developed for a small sample size and has so far been used mainly

with small and medium samples (Kraus, Ribeiro- Soriano, Schüssler, 2018) being that the method can also be applied with large datasets (Cooper and Glaesser, 2010).

The fsQCA aims to gauge the conditions that are sufficient, but not necessary, to cause an outcome (Woodside 2011). Thus, fsQCA employs an algebraic Boolean logic to examine the relationships between an outcome and all binary combinations of the independent variables and this methodological approach provides the opportunity to detect relevant configurations that ensure high performance in the condition outcome (Ragin 2000; Fiss 2007; Mayrhofer 2009; Aguilera-Caracuel et al. 2014; Henik 2015). In the first phase of fsQCA analysis, variable values are operationalized as association scores within predefined sets and are obtained through calibration (Ragin 2008; Meuer 2014).

The present research was focused with the intention of integrating the covid-19 factor into the study just as factors that directly and indirectly influenced the real estate industry, and in turn, the price of houses. To have a detailed quantitative analysis, it was decided to analyse different variables where the values collected had an annual frequency. Figure 1 represents the conceptual framework of this study that shows the main factors contributing to the increase of house prices.

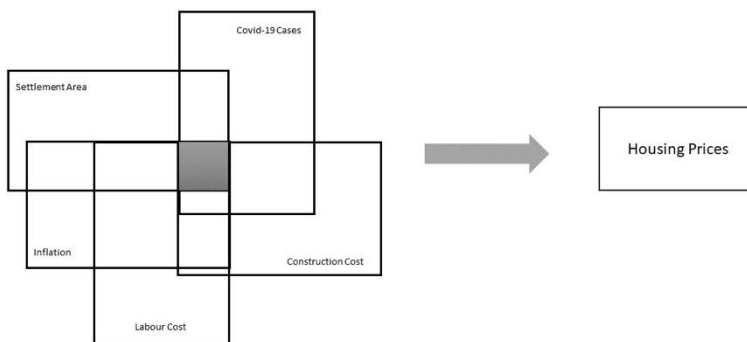


Figure 1: Conceptual Framework

Source: Author's elaboration

Figure 2 shows the variables description that influence house prices in countries of Europe.

Variable description	Variable name	Supporting articles
Labor Cost	Laborcost	Pashardes et al. (2009)
Construction Cost	Constructioncost	(Mansur, S. A., Abdul Hamid, A. R., & Yusof, N. A. 2020); Neves et al. (2018)
Settlement Area	SettlementArea	Biagi et al. (2015); Kavarnou & Nanda (2018); Belke & Keil (2018)
Inflation Rate	InflationRate	Tsatsaronis and Zhu (2004); Goodhart and Hofmann (2008); Demary, M. (2010) Kuang, W., & Liu, P., (2015); Korkmaz (2019)
Covid-19 Cases	Covid19Cases	Baker et al. (2020); Carlsson-Szlezak et al. (2020); Cheung et al., (2020); Nicola et al., (2020); Uchehara, I., (2020)

Figure 2: Variables description

Source: Author’s elaboration

This study is based on data available in the EUROSTAT database, which provides statistical data, with the most varied indicators, in Europe. After checking the most appropriate indicators for the subject under study, we obtained data from 37 countries in Europe from which we used a sample of 27 countries because they have sufficient data for the analysis in question. Figure 3, shows the countries that contributed to the results of this study:

Austria	Czechia	Germany	Latvia	Poland	Spain
Belgium	Denmark	Greece	Lithuania	Portugal	Sweden
Bulgaria	Estonia	Hungary	Luxembourg	Romania	
Croatia	Finland	Ireland	Malta	Slovakia	
Cyprus	France	Italy	Netherlands	Slovenia	

Figure 3: List of Countries

Source: Author’s elaboration

4. RESULTS

4.1. DESCRIPTIVE ANALYSIS

As described in the methodology, the research used 6 statistical variables as potential influencing factors of house prices in Europe. Below, Table 3 shows the structures of the statistical variables, with the appropriate calibration of the data at values between 0 and 1 (Fiss, 2011). As it can be observed, there are 68 observations that represent a specific year for a specific country. The researchers chose to only include in the sample the year-observation that did not present missing values in each of the chosen variables, as a result, it was not possible to obtain all year observations for each country.

Variable	Mean	Std. Dev.	Minimum	Maximum	N Cases	Missing
HousingPrices	135.9382	20.74954	98.5	208	68	0
LaborCost	35523.91	15677.55	4491	65036	68	0
Constructioncost	113.8265	11.28593	99.2	161.3	68	0
SettlementArea	847.7088	536.3806	190.6	2458.7	68	0
InflationRate	1.569118	1.427797	-1.3	5.2	68	0
Covid19Cases	510165	957368.2	0	5.4407e+06	68	0

Figure 4: Descriptive statistics

Source: Output from FsQCA

4.2. MAIN ANALYSIS

This research aimed to study whether certain factors can influence the rise/fall of house prices in 27 countries in Europe. To do this, an analysis of all necessary conditions that can be crucial to influence our variable in the fsHousingPrices study should be conducted. A condition variable is "necessary" if the consistency value is equal to or greater than 0.9, and "almost always necessary" if it is equal to or greater than 0.8 (Ragin, 2008; Schneider, Schulze-Bentrop, & Paunescu, 2010).

Figure 5 shows the set of all variables and the corresponding consistency, providing relevant information to verify if there are necessary conditions. As observed, no variable is considered necessary condition.

Outcome variable:	fsHousingPrice	fsHousingPrice
Conditions tested:	Consistency	Coverage
fsLabourCost	0.651892	0.660147
~fsLabourCost	0.725004	0.615375
fsConstructionCost	0.721356	0.733316
~fsConstructionCost	0.723228	0.611891
fsSettlementArea	0.685105	0.666964
~fsSettlementArea	0.717148	0.629936
fsInflationRate	0.636875	0.662733
~fsInflationRate	0.718746	0.596637
fsCovid19Cases	0.495794	0.739777
~fsCovid19Cases	0.789341	0.527827

Figure 5: Results of necessary conditions

Source: Author's elaboration

We can distinguish the variables into two major groups, those that contribute to high (positive) values and those that contribute to low (negative) values. According to Table 4, even though the variables ~fsLabourCost and ~fsCovid19Cases have both the highest values, there are no necessary conditions as per Ragin (2008). In order to be considered a necessary condition, the value for consistency should be higher than 0.9.

After analysing the consistency of each of the variables, we move on to a sufficiency analysis and the cautious definitions that may lead to the increase in house prices.

According to Table X, the outcome fsHousingPrice presents 7 final solutions. In an initial instance it is possible to observe the existence of only core present conditions (there are only large black circles). On the other side, they are both small and large

white circles (peripheral conditions and core conditions, respectively). fsSettlementArea and fsCovidCases have small none core peripheral conditions and core present conditions.

	fsHousingPrices						
Casual Configuration	1	2	3	4	5	6	7
fsLaborCost		o	o	●	●	●	●
fsConstructioncost	●	●		●		●	●
fsSettlementArea		o	●	o	●	●	●
fsInflationRate	o		o		●		●
fsCovid19Cases	o	●	●	●	●	o	
Consistency	0.897027	0.92581	0.894226	0.912543	0.9508	0.902261	0.895287
Raw Coverage	0.498322	0.304103	0.256057	0.296702	0.255171	0.395586	0.348762
Unique Coverage	0.0939738	0.0444246	0.00410503	0.0293945	0.00420004	0	0.0107709
Overall Solution consistency	0.858338						
Overall Solution coverage	0.679608						

Note: ● represents the presence of a condition, and○ represents the absence of a condition. Large circles indicate core conditions, and small circles indicate peripheral conditions. Blank spaces indicate “does not contribute to the configuration.”

Figure 5: Results of intermediate solutions

Source: Author’s elaboration

In a deeper analysis we can group the solutions by similarity in their combinations, for example, solutions 5 and 7 are solutions in which their combinations have only high values, in which in solutions 1 and 2 the variables fsSettlementArea and fsLabourCost are present in both. Solutions 4 and 6 are quite similar, in that they have all the same conditions, with the exception that 4 uses the variable fsCovidCases and the 5 uses the variable fsSettlementArea, all others are equal. On the other hand, solutions 3 and 6 present both high variables with low values, all with the similarity that the fsVix variable is present in all low values.

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

After analyzing all the results, we could compare them with the results of previous research.

It is found that the set of variables of configuration 5 presents a high consistency regarding the increase in the price of houses and that if we increase the cost of manufacturing, the price of land, inflation and the number of cases Covid-19, we observe a consistency of 0.9508 of the increase in the price of houses. Our research achieved results when it is verified that in 4 combinations the consistency value was greater than 0.9 and that even the lowest values of the combinations are relevant for the increase in house prices, being the same above 0.85.

According with Carlsson-Szlezak et al. (2020), the heterogeneity of real estate with the variation of the transmission channels of macroeconomic shocks affected all markets, including real estate. This reality has significant consequences for the European economy, especially for younger and disadvantaged households. Rising house prices are the result of several factors, including higher demand for real estate due to an increasing population, a shortage of land supply, and strong investment demand. In addition, cheap credit and low inflation played an important role in the price increase. While rising prices are good news for homeowners, they are still a major challenge for those trying to buy their first property. European governments must work together to find solutions to this problem.

It is important, however, that European governments work together to enable everyone to have access to a home. We can state from figure X that we have as conditioning variables the labor cost and covid-19 as necessary variables. We can thus conclude that all the variables chosen had an impact and are relevant for predicting the possible rise or fall of house prices in Europe.

This study is not free of limitations. The first limitation is the sample, which was limited to the time chosen during and post Covid. Another study looking at the effects of the same variables in other time periods is recommended, for example, in a pre-pandemic, or during the current conflict in Ukraine. Finally, this study is also limited to the chosen methodology.

REFERENCES

- Aguilera-Caracuel, J., Fedriani, E. M., & Delgado-Márquez, B. L. (2014). Institutional distance among country influences and environmental performance standardization in multinational enterprises, *Journal of Business Research*, 67(11): 2385-2392.
- Baker, S., Bloom, N., Davis, S., Terry, S. (2020) Covid-induced economic uncertainty. Working paper, *National Bureau of Economic Research*
- Carlsson-Szlezak, P., Reeves, M., & Swartz, P. (2020). What Coronavirus Could Mean for the Global Economy. *Harvard Business Review*.
<https://hbr.org/2020/03/what-coronavirus-could-mean-for-the-globaleconomy>
- Cheung, G., Rivera-Rodriguez, C., Martinez-Ruiz, A. (2020) Impact of COVID-19 on the health and psychosocial status of vulnerable older adults: study protocol for an observational study. *BMC Public Health* 20, 1814.
<https://doi.org/10.1186/s12889-020-09900-1>
- Cochrane, W., & Poot, J. (2021). Effects of immigration on local housing markets. *The economic geography of cross-border migration*, 269-292.
- Cooper, B., & Glaesser, J. (2011). Using case-based approaches to analyse large datasets: a comparison of Ragin's fsQCA and fuzzy cluster analysis. *International Journal of Social Research Methodology*, 14(1), 31-48. www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13645579.2010.483079.

- D'Albis, H., Boubtane, E., & Coulibaly, D. (2019). International migration and regional housing markets: Evidence from France. *International Regional Science Review*, 42(2), 147-180.
- Demary, M. (2010). The interplay between output, inflation, interest rates and house prices: international evidence. *Journal of Property Research*, 27(1), 1-17.
- Goodhart, C. & Hofmann, B. (2008). House Prices, Money, Credit, and The Macroeconomy. *Oxford Review of Economic Policy*, 24(1), 180-205.
- Henik, E. (2015). Understanding whistle-blowing: A set-theoretic approach. *Journal of Business Research*, 68(2), 442-450.
- Kent, R. (2005). Cases as configurations: Using combinatorial and fuzzy logic to analyse marketing data. *International Journal of Market Research*, 47(2), 205-228.
- Korkmaz Ö (2020) The relationship between housing prices and inflation rate in Turkey: evidence from panel Konya causality test. *International Journal of Housing Markets and Analysis* 13(3):427–452. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-05-2019-0051>
- Kraus, S., Ribeiro-Soriano, D., & Schüssler, M. (2018). Fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA) in entrepreneurship and innovation research—the rise of a method. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14, 15-33.
- Kuang, W., & Liu, P. (2015). Inflation and house prices: theory and evidence from 35 major cities in China. *International Real Estate Review*, 18(1), 217-240.
- Laia, A., Montezuma, J. & Neves, J. (2018). *Análise de Investimentos Imobiliários*. Lisboa: Texto Editores.
- Mansur, S. A., Abdul Hamid, A. R., & Yusof, N. A. (2020). Rising Trend in Construction Cost and Housing Price. *Journal of Advanced Research in Business*

- and Management Studies*, 3(1), 94–104. Retrieved from <https://www.akademiabaru.com/submit/index.php/arbms/article/view/1196>.
- Mayrhofer, W. (2009). Groping in the Dark? Recent contributions to progress in interpretative research—A review. *German Journal of Human Resource Management*, 23(2), 166-182.
- Meuer, J. (2014). Archetypes of inter-firm relations in the implementation of management innovation: A set-theoretic study in China's biopharmaceutical industry. *Organization Studies*, 35(1), 121-145.
- Mulder, C. H. (2010). The relationship between population and housing. *United Nations Economic Commission for Europe*.
- Paramati, S. R., & Roca, E. (2019). Does tourism drive house prices in the OECD economies? Evidence from Augmented Mean Group estimator. *Tourism Management*, 74, 392-395. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.04.023>
- Ragin, C. C. (2000). *Fuzzy-set social science*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Ragin, C. C. (2008). *Measurement versus calibration: A set-theoretic approach*.
- Turk, R. (2015). *Housing price and household debt interactions in Sweden*. International Monetary Fund.
- Uchegara, I., Hamma-Adama, M., Obiri, K. A., Jafarifar, N., & Moore, D. (2020). Impacts and risk management of COVID-19 pandemic on real estate supply chain. *International journal of real estate studies*, 14(S1), 41-53.

COMUNICAÇÃO DE CRISE: ESTUDO DE CASO DA IGREJA CATÓLICA E O RELATÓRIO “DAR VOZ AO SILÊNCIO”

Miguel Ângelo Ventura Marques, Academia Militar, marques.mav@gnr.pt

Diogo Fernandes de Abreu, Academia Militar, abreu.df@gnr.pt

Pedro Nuno Alves Duarte, Academia Militar, duarte.pna@gnr.pt

André José Dias Gama, Academia Militar, gama.ajd@gnr.pt

ABSTRACT

The report by the Independent Commission for the Study of Child Sexual Abuse in the Catholic Church published this year was crucial for victims. To maintain credibility during this crisis this institution must present effective communication techniques. Thus, this paper aims to analyze the communication of the Catholic church regarding the report "Giving Voice to Silence".

The methodology is based on a case study of exploratory nature, identifying 101 news items and making a correlation with the Situational Crisis Communication Theory, developed by Timothy Coombs, so it was possible to verify that the most adopted strategies were to forgive and to compensate.

To conclude, it must be stressed that the Portuguese Catholic Church did little to address the issue of child sexual abuse, not preparing itself adequately, being obliged to face the consequences, and taking measures to deal with the situation. In the post-crisis phase, it should adopt effective and transparent communication strategies to deal with cases of abuse and regain the trust of the faithful. The inclusion of a well-prepared spokesperson with solid and credible communication skills is also essential to manage control and stability during the crisis.

Keywords: Communication, Crisis, "Giving Voice to Silence", Portuguese Catholic Church.

RESUMO

O relatório realizado pela Comissão Independente para o Estudo dos Abusos Sexuais de Crianças na Igreja Católica, publicado este ano, foi crucial para as vítimas. De forma a manter a credibilidade durante esta crise é necessário que esta instituição apresente técnicas de comunicação eficazes. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar a comunicação da igreja católica relativamente ao relatório “Dar voz ao Silêncio”.

A metodologia assenta num estudo de caso de cariz exploratório único, identificando-se 101 notícias e fazendo correlação com a *Situational Crisis Communication Theory*, desenvolvida por Timothy Coombs, assim foi possível verificar que as estratégias mais adotadas foram perdoar e compensar.

Para concluir, é de salientar que a Igreja Católica portuguesa, fez pouco para abordar o assunto relativo a abusos sexuais de menores, não se preparando convenientemente, vindo-se obrigada a enfrentar as consequências e a tomar medidas para lidar com a situação. Na fase pós-crise, deverá adotar estratégias comunicacionais eficazes e transparentes de forma a lidar com casos de abusos e reconquistar a confiança dos fiéis. A inclusão de um porta-voz bem preparado, com competências comunicacionais sólidas e credíveis é também essencial para gerir o controlo e estabilidade durante a crise.

Palavras-chave: Comunicação, Crise, “Dar Voz ao Silêncio”, Igreja Católica Portuguesa.

1. INTRODUÇÃO

O Relatório realizado pela Comissão Independente para o Estudo dos Abusos Sexuais de Crianças na Igreja Católica, publicado em fevereiro do presente ano, possibilitou dar voz às vítimas de abusos sexuais na Igreja Católica (Saraiva, 2023). A publicação deste relatório abarcou centenas de notícias relativas à temática, gerando uma crise na Igreja Católica. Nesse contexto, a comunicação eficaz é essencial para esta organização manter a credibilidade e confiança do público, neste caso os fiéis, perante a crise que o relatório "Dar voz ao silêncio" despoletou. Esta análise procura contribuir para a compreensão das estratégias comunicacionais adotadas pela Igreja durante a crise, e como elas podem ter influenciado a percepção do público sobre a instituição.

Assim, o presente Trabalho de Investigação surge no âmbito da Unidade Curricular H223 – Gestão da Comunicação do Ciclo de Estudos Integrado conferente ao grau de Mestre em Ciências Militares, na especialidade de segurança, e está subordinado ao tema: “Comunicação de Crise: Estudo de caso da Igreja Católica e o relatório “Dar voz ao silêncio”, tendo sido proposto pela Prof.^a Dr.^a Ana Romão e pela Prof.^a Dr.^a Sandra Almeida.

Visto ser um tema recente e com alguma controvérsia, o objetivo geral (OG) da investigação é analisar a comunicação da igreja católica relativamente ao relatório “Dar voz ao silêncio”. De forma a atingir o OG, foram também propostos os seguintes objetivos específicos (OE): i) Elaborar uma revista de imprensa; ii) Analisar a comunicação da Igreja Católica face a esta crise; iii) Compreender e identificar pontos fortes de vulnerabilidades na resposta da Igreja Católica a esta crise.

Para melhor compreensão e interpretação do presente trabalho, este está dividido em cinco partes: i) Introdução; ii) Enquadramento Teórico; iii) Enquadramento

Metodológico e Trabalho de Campo; iv) Conclusões e Recomendações; v) Referências Bibliográficas.

2. A IGREJA CATÓLICA E O RELATÓRIO “DAR VOZ AO SILÊNCIO”

A Igreja Católica Portuguesa é uma parte fundamental da sociedade portuguesa, englobando uma grande fatia dos religiosos portugueses. Está organizada em 21 dioceses, respetivamente conduzidas por Bispos, que se subdividem em 4380 paróquias (JMJ, s.d.). Uma das estruturas da Igreja em Portugal, é a Conferência Episcopal Portuguesa (CEP), a qual se constitui com um conjunto de bispos das 21 dioceses portuguesas, com o objetivo de regular e melhorar a execução das funções e atribuições da Igreja (CEP, 2014) e da qual, é presidente o Bispo Dom José Ornelas Carvalho.

A 13 de fevereiro de 2023 o silêncio que se verificava até à data, relativamente a casos de abusos sexuais de crianças na Igreja Católica, terminou por via do relatório realizado pela Comissão Independente para o Estudo dos Abusos Sexuais de Crianças na Igreja Católica. Através de testemunhos recolhidos entre os meses de janeiro e outubro de 2022, confirmou-se 512 testemunhos de abusos sexuais, de um total de 564 recebidos (Saraiva, 02023). O relatório sugere que a comissão passe a incluir novos membros como psicólogos, psiquiatras, terapeutas familiares, sociólogos, juristas entre outros com a finalidade de, com base nos conhecimentos adquiridos, garantir um meio de comunicação aberto à receção de queixas e testemunhos de situações de abusos sexuais de crianças por membros da Igreja Católica (Ecclesia, 2023a). Entre outras sugestões feitas por parte da Comissão Independente, esta solicita um pedido de desculpas por parte da Igreja Católica às vítimas pelas situações de abusos identificadas. Sugere ainda que deixem de existir encontros e práticas religiosas em locais fechados e individuais. Também o apoio psicológico às vítimas

de abusos sexuais constitui uma das principais preocupações da Comissão Independente, não só das passadas como também de futuras vítimas que possam existir (Strecht et al., 2023). A revelação do Relatório resultou num enorme fluxo de notícias, artigos de jornal, artigos de opinião sobre este tema. Perante esta crise, o Bispo de Leiria/Fátima e Presidente da CEP, Dom José Ornelas, afirmou que este tema tem abalado “muitas pessoas, com grande eco nos órgãos de comunicação e, para muitos, abalou a credibilidade da própria Igreja” e que muitas delas teriam mesmo perdido o interesse em participar na vida da comunidade católica (OC, 2023). O Jornal Público, a 3 de março, revela a reação negativa perante a resposta da Igreja ao relatório, prestada pelos católicos e associações que lidam com as vítimas (Moreira & Begonha, 2023).

Rita Valadas, Presidente da Cáritas, clarifica a situação em que a Igreja Católica foi colocada, afirmando que esta situação não é intrínseca da Igreja Católica, mas sim da natureza de algumas pessoas. Dessa forma, esta situação não tem nada a ver com o papel da Igreja na sociedade portuguesa e no Mundo (TSF, 2022). O presidente da Associação Portuguesa de Apoio à Vítima (APAV), a 21 de fevereiro revelou a importância da execução deste relatório como uma “oportunidade histórica” que contrasta a cultura de silêncio e de abuso pelo que as Comissões Diocesanas podem ser agentes de promoção da política de “tolerância zero” (HM & OC, 2023).

Escândalos semelhantes aos que ocorreram em Portugal não são casos únicos no panorama internacional. Dos Estados Unidos da América (EUA) à Alemanha, passando pelo Chile, Espanha, França, Polónia, Irlanda ou Austrália, são vários os países em que as instituições católicas se viram envolvidas em casos de pedofilia (Contacto, 2023). No caso americano, entre 1950 e 2018, a Igreja Católica dos Estados Unidos recebeu sensivelmente 20 mil denúncias de vítimas abusadas por 7 mil membros do clero. Na Europa, concretamente na Alemanha a situação não é muito

distante, como se verifica no caso de abusos de 547 menores num coro católico entre 1945 e 1990. Entre os outros tantos casos possíveis de elencar, destaca-se França que através de uma comissão independente em 2021 apresentou os resultados da investigação sobre violência sexual dentro da igreja católica que desde 1950 calculou 330 mil menores vítimas de padres e indivíduos no seio da instituição católica (Contacto, 2023). Assim, importa entender a forma como os outros países responderam a casos semelhantes ao de Portugal. Também a igreja espanhola se debateu com casos de violência sexual contra crianças no hiato temporal 2001 a 2021, que prontamente deu a conhecer à Congregação para a Doutrina da Fé (instituição do Vaticano). Mais tarde, em 2022, a Conferência Episcopal Espanhola prometeu esclarecer os novos casos à data revelados. Paralelamente, o Parlamento anunciou a criação de uma comissão, presidida pelo Provedor de Justiça, para investigar de forma oficial os alegados abusos. Ainda na Europa, relatando o caso de França, 300.000 menores foram abusados até 2021. A comissão criada durante dois anos e meio identificou em relatório próprio os 3000 abusadores. Face aos crimes que ainda não tinham prescrito, seguiram para as autoridades judiciais competentes, enquanto a Igreja anunciava o apoio financeiro às vítimas de abusos sexuais. Um último caso, algo peculiar, sucedeu na Austrália onde a comissão criada para analisar a resposta dada pela Igreja Católica, assumiu que aconteceram grandes falhas relativas à liderança na gestão de crises. A própria comissão sugeriu que Conferência Episcopal Australiana questionasse o Vaticano para considerar a implementação da liberdade para o celibato (SIC Notícias e Agência Lusa, 2023).

3. COMUNICAÇÃO NA IGREJA CATÓLICA

A comunicação é essencial para a Igreja Católica, uma vez que permite a disseminação e transmissão das suas crenças, ensinamentos e a promoção do diálogo entre

os fiéis e a sociedade em geral (Coombs & Holladay, 2012). De acordo com o Papa Francisco (2014), a comunicação ajuda a criar "uma cultura do encontro" e a estabelecer conexões significativas entre as pessoas. Além disso, a comunicação eficiente na Igreja Católica contribui para a educação religiosa e a formação de líderes espirituais capazes de enfrentar os desafios do mundo contemporâneo (A Santa Sé, 2020). Portanto, a comunicação é um elemento vital para o funcionamento e a missão da Igreja Católica em todo o mundo (Papa Francisco, 2014).

3.1. COMUNICAÇÃO DE CRISE

A definição de comunicação de crise é diferente consoante os autores. Segundo Coombs (2014) “a comunicação de crise pode ser definida em termos gerais como a recolha, processamento e divulgação da informação necessária para enfrentar uma situação de crise”. A comunicação de crise é essencial para a Igreja Católica, especialmente perante a publicação do relatório "Dar Voz ao Silêncio", relacionado aos abusos sexuais na instituição. A Igreja deve lidar com as repercussões de tais revelações de forma transparente e responsável, conforme destacado por Anthonissen (2016). A adoção de um plano de comunicação de crise estratégico e bem elaborado é fundamental para restaurar a confiança e a integridade da Igreja perante os seus fiéis e a sociedade em geral (Coombs, 2014). Neste contexto, a comunicação de crise contribui para a resolução adequada das questões levantadas pelo relatório e a implementação de medidas efetivas para garantir que tais abusos não ocorram no futuro (Ulmer et al., 2015).

3.2. FASES DA CRISE

A comunicação de crise é essencial para gerir e mitigar os efeitos negativos de situações críticas numa organização e nos seus *stakeholders*. Os *Stakeholders* são

indivíduos e/ou organizações impactados pelas ações da sua empresa. No caso da Igreja Católica salienta-se os que atuam diretamente na organização como os bispos, padres e freiras e, principalmente os seguidores da religião (Coombs, 2014). A primeira fase é a fase pré-crise, na qual a organização prepara potenciais crises, identificando riscos e desenvolvendo planos de contingência (Coombs & Holladay, 2012). É fundamental que as organizações estabeleçam protocolos de comunicação eficazes e formem equipas de resposta a crises para lidar adequadamente com situações imprevistas (Coombs, 2014). A segunda fase é a fase de resposta à crise, onde a organização precisa de comunicar de forma clara, transparente e empática com os *stakeholders*, enquanto demonstra responsabilidade e compromisso em resolver a situação. As mensagens de crise devem ser consistentes, precisas e atualizadas, garantindo que os *stakeholders* estejam cientes das ações tomadas pela organização e do progresso na resolução da crise (Coombs, 2014). Além disso, a organização deve estar preparada para se adaptar às mudanças nas circunstâncias e ser flexível na sua abordagem de comunicação (Coombs & Holladay, 2012). Na fase pós-crise, as organizações devem focar na recuperação e na aprendizagem com o objetivo de restaurar a confiança e a reputação entre os *stakeholders* (Coombs & Holladay, 2012). Esta fase envolve a avaliação da crise, a identificação de lições aprendidas e aplicação dessas lições para melhoras futuras estratégias de comunicação em crises (Coombs, 2014). A comunicação efetiva e o compromisso com os *stakeholders* durante esta fase são cruciais para garantir a transparência e demonstrar a responsabilidade da organização no processo de recuperação (Seeger et al., 2003). Ao abordar os problemas de forma proativa e demonstrar empatia e responsabilidade, as organizações podem reconstruir a confiança e a reputação perdida, fortalecendo seu relacionamento com os *stakeholders* para enfrentar futuras crises.

3.3. ATORES DA COMUNICAÇÃO DA IGREJA CATÓLICA

A Igreja Católica em Portugal, como em outros países, possui uma estrutura organizada de comunicação para lidar com situações diversas, incluindo crises. Para o Padre Manuel Morujão, a hierarquia da Igreja é dinamizadora da evolução da comunicação, desta forma, afirma que todas as organizações devem ser geridas e dinamizadas pelos que têm a obrigação de atender com a sua autoridade. Enfatiza ainda que a hierarquia da Igreja Católica deve promover uma cultura ética e a prática da doutrina social da Igreja neste contexto. Além disso, a Igreja conta com representantes de comunicação, como o porta-voz, que tem a função de transmitir informações oficiais e esclarecer questões relacionadas à Igreja e suas atividades (Pereira, 2014).

Em situações de crise, cabe aos líderes das comunidades católicas, tomar a iniciativa de comunicar com os fiéis e os meios de comunicação, a fim de transmitir informações corretas e atualizadas sobre a situação em questão. No entanto, em casos de maior gravidade ou repercussão nacional, pode ser designado um porta-voz específico para lidar com a situação e garantir que a mensagem da Igreja é transmitida de forma clara e objetiva. A estrutura de comunicação da Igreja Católica em Portugal procura, assim, promover transparência e eficácia na disseminação de informações, especialmente em momentos críticos. Por exemplo, a Conferência Episcopal Portuguesa reforçou a sua estrutura de comunicação ao designar Anabela Sousa como assessora face à situação de crise sentida perante o escândalo dos abusos sexuais na Igreja (Ecclesia, 2023b). Para Coombs (2014), a comunicação de crises, tarefa crítica no decorrer da atividade das organizações, cabe ao porta-voz. A ele, está entregue a responsabilidade de transmitir ao público informações claras, precisas e transparentes em momentos de incerteza e tensão. Banks (2017), sublinha a importância da comunicação organizacional a uma só voz, pelo porta-voz, que deve fazer a comunicação aos media

de tudo o que é suscetível e possível de ser comunicado, no menor tempo possível. Para o autor, o porta-voz não deve ter a mentira como opção no seu discurso. A escolha da pessoa para esta função tem de ser ponderada com base nas competências de comunicação interpessoal, na sua maturidade e posição na organização (Seeger et al., 2003). Heath (2002), corresponde-se com esta ideia, uma vez que sublinha a necessidade do treino e preparação, por parte do porta-voz, no que concerne ao seu discurso, à ideia que pretende transmitir e à capacidade de resposta a perguntas que possam eventualmente surgir. É através do porta-voz que as organizações gerem a imagem organizacional que é perceptível ao público através de todo o processo de crise.

4. METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

O OG da investigação é analisar a comunicação da igreja católica relativamente ao relatório “Dar voz ao silêncio”. De forma a atingir o objetivo proposto inicialmente, foram formulados os seguintes OE: i) Elaborar uma revista de imprensa; ii) Analisar a comunicação da Igreja Católica face a esta crise; iii) Compreender e identificar pontos fortes de vulnerabilidades na resposta da Igreja Católica a esta crise.

A presente investigação consubstancia-se num estudo de caso, isto é, um estudo intensivo de um único caso (Meirinhos e Osório, 2010). Yin (1993) identifica seus tipos diferentes de estudos de caso: exploratórios (únicos ou múltiplos), descritivos (únicos ou múltiplos) e explanatórios (únicos ou múltiplos). Assim, o presente estudo caracteriza-se como um estudo exploratório único, uma vez que procura um suporte para a teorização uma vez que se trata de um assunto contemporâneo. Realizada a revisão de literatura do trabalho, serão agora apresentados os dados recolhidos durante o trabalho de campo. Será realizada a análise e discussão dos mesmos, e complementada com a conexão à Parte I – Enquadramento Teórico. Segundo Sarmiento (2013) “o método científico é um conjunto de procedimentos e normas que

permitem produzir conhecimento” (p. 7). Assim, a presente investigação adotou o método da observação direta (análise de todos os factos) e o método analítico (detalhar fenómenos complexos). Concomitantemente, recorreremos a um método misto uma vez que associamos formas quantitativas e qualitativas de forma a conferir maior valor científico ao estudo (Creswell, 2009). No OE1, recorreu-se a uma abordagem quantitativa. Para a realização revista de imprensa consideraram-se os 5 jornais, de carácter generalista, com mais impressões a nível nacional: i. Correio da Manhã (CM); ii. Expresso; iii. Jornal de Notícias (JN); iv. Público; v. Diário de Notícias, (DN) conforme Apêndice A (Associação Portuguesa para o Controlo de Tiragens e Circulação, 2023). Com o OE2, utilizaram-se como as seguintes palavras-chave: “abusos sexuais” e “igreja”. Posteriormente, face a esta crise recorreu-se à estratégia de (Coombs, 2014) conforme Anexo A. A *Situational Crisis Communication Theory* (SCCT), desenvolvida por T. Coombs, é uma teoria que trata a comunicação em momentos de crise, tendo como finalidade apoiar as instituições a gerir e lidar com situações críticas. Esta teoria tem sido largamente estudada e aplicada em inúmeros contextos empresariais e governamentais. Assenta em três pilares principais: a situação de crise, o público afetado e as estratégias de comunicação. A SCCT reforça que uma comunicação eficaz em situações de crise obriga a compreensão das necessidades e expectativas do público, assim como a eleição das estratégias de comunicação mais adequadas para lidar com determinadas situações (Coombs, 2014). Concomitantemente, para a prossecução o OE3, recorreu-se a uma abordagem qualitativa. Assim, realizaram-se entrevistas a sete atores da igreja católica com responsabilidades de comunicação, conforme Apêndice A. Desta forma, recorreremos a uma amostragem não probabilística intencional, uma vez que os inquiridos foram selecionados pelas suas características específicas (Sarmiento, 2013), assim, a amostra é composta por dois capelães, um diretor de escola católica, um pároco, um diácono,

um seminarista e uma freira. A esta amostra foi distribuído o guião de entrevista (Apêndice B). As respostas dos inquiridos encontram-se no Apêndice C.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Após o término da revisão de literatura, serão agora apresentados os dados obtidos. Será realizada a análise e discussão dos mesmos em consonância e analogia com o Enquadramento Teórico.

5.1. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DA REVISTA DE IMPRENSA

No período compreendido entre 13 de fevereiro e 30 de abril de 2023 identificaram-se 101 notícias (31 no JN, 25 no Público, 30 no DN, 11 no CM, 4 no Expresso), conforme Apêndice D. Da correlação com a Estratégia de Coombs (2014) foi possível elaborar a tabela constante no Apêndice E. Desta análise é perceptível que perdoar (n=14) e compensar (n=15) foram as estratégias mais adotadas, todavia, justificar (n=4) e negar (n=4) também devem ser destacadas. Ainda que com apenas uma incidência, foi possível aferir que atacar o acusador (n=1) e recusa (n=1) foram utilizados em comunicações da Igreja. Neste contexto, é também relevante a análise das estratégias utilizadas em função da evolução temporal, assim, foi elaborado o gráfico presente no Apêndice F. Neste sentido identificaram-se 21 notícias no mês de fevereiro (1,24 notícias por dia), 56 notícias em março (1,81 notícias por dia) e 24 notícias em abril (0,8 notícias por dia).

5.2. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS INQUÉRITOS POR ENTREVISTA

A resposta à questão n.º 1 (No seu entender qual a importância da comunicação no seio da Igreja Católica?) foi possível aferir que todos os inquiridos consideram a comunicação como um dos pilares da Igreja. Relativamente à questão n.º 2 (Como se organiza a comunicação interna na Igreja Católica?), aferiu-se que todos destacam a importância da comunicação percebeu-se que algumas dioceses têm um gabinete de comunicação. Na questão n.º 3 pretendia-se entender se “quando existem temas mais sensíveis como os abusos sexuais na Igreja, existe algum departamento de comunicação responsável por orientar a comunicação dos vários membros do clero”. O inquirido E1 refere que qualquer membro da igreja se pode pronunciar sem necessidade de autorização prévia, e, que cada diocese é autónoma. Não obstante, E2 acrescenta que a CEP determina a aplicação das orientações vindas do Papa. O mesmo refere que a CEP “detém um departamento de comunicação e um Porta-Voz que faz a ligação entre a CEP e a sociedade”. Na questão n.º 4 (No que respeita a gestão de comunicação, como caracteriza a formação atual e quais as perspetivas de futuro novos padres e membros da Igreja Católica?) foi possível verificar lacunas na formação, no entanto, E1, E2 e E4 perspetivam melhorias em relação às novas gerações. Adicionalmente, E1 e E2 salientam que o trabalho para o desenvolvimento individual é fundamental. A questão n.º 5 (Após a publicação do relatório “Dar voz ao silêncio”, falou sobre o assunto na comunidade católica? E na comunicação social?) verificou-se que nenhum dos inquiridos se expressou na comunicação social, todavia, E1, E3, E4, E6 e E7 já se manifestaram relativamente a esta temática. Neste sentido, a questão n.º 6 destinava-se a estes inquiridos, sendo-lhes questionado se “Considera ter utilizado a melhor estratégia de comunicação? Por favor, explique no que consistiu a sua estratégia.”. O inquirido E1 afirma que a sua estratégia assentou na coragem, a transparência, a honestidade. Para E3, a sua estratégia alicerçou-se essencialmente na compreensão e complacência. No mesmo sentido, E4 baseou-se na

transparência. E6 salienta a clareza e assertividade. Por fim, E7 releva a simplicidade, humildade e verdade. No que respeita à questão n.º 7 (Em termos globais, considera que a Igreja Católica teve uma boa estratégia de comunicação face a esta problemática?) foi unânime que a estratégia de comunicação não foi a mais adequada. Salienta-se o E1 que refere que “a Igreja Católica teve coragem, mas não se preparou para gerir a comunicação e os comunicadores”. E2 refere que alguns Bispos foram incapazes de exprimir bem as suas ideias. E3 vai mais longe e refere que “a estratégia de comunicação foi bastante fraca” e “parece-me que a conferência episcopal não preparou o discurso de enquadramento do relatório que surgiria, tendo-se quase limitado a reagir às manchetes que a comunicação foi produzindo”. Já E4 menciona que “a Igreja não teve estratégia” e que “não se preparou devidamente”. Este refere ainda que, pelo facto de cada diocese ser autónoma “levou por vezes a declarações discordantes e até contraditórias, criando uma certa desconfiança na sociedade”. O inquirido E6 refere que as respostas foram “por vezes pouco refletidas e cuidadas do ponto de vista da mensagem a querer comunicar, criaram um ambiente de alguma desconfiança”. A questão n.º 8 pretendeu avaliar o impacto na imagem da Igreja Católica e a confiança na mesma, apresentando respostas díspares. O E1 e E6 referem que, apesar de inicialmente ter tido um impacto muito negativo, essa negatividade tem vindo a diminuir. Da resposta de E1 salienta-se que a desconfiança se reporta essencialmente a lideranças de topo, em contrapartida, a proximidade nas pequenas comunidades foi reforçada. E2 e E3 refere que impacto não foi significativo e que impactou essencialmente os cristãos com menor ligação pessoal à vida da Igreja. Por fim, a questão n.º 9 (Na sua perspetiva quais são as lições aprendidas que a Igreja Católica pode retirar da reação ao relatório “Dar voz ao silêncio”?) destaca-se a necessidade da coragem, transparência, honestidade, rigor e verdade (E1 e E2). Concomitantemente, afere-se que uma maior estruturação em termos de comunicação

(um só porta-voz) seriam benéficos (E1 e E3). E4 alude à necessidade de um maior investimento na área da comunicação. E3 e E6 referem ainda que é necessária uma maior preparação para possíveis futuras crises no seio da Igreja Católica.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com o desfecho da investigação é possível formular as conclusões da mesma com base na pesquisa bibliográfica efetuada e na análise e discussão dos dados obtidos através da realização do inquérito por entrevista. O OG do artigo acarreta analisar a comunicação da igreja católica relativamente ao relatório “Dar voz ao silêncio”.

A estratégia comunicacional da Igreja Católica Portuguesa perante a divulgação do relatório "Dar Voz ao Silêncio" deve ser analisada nas três fases de comunicação de crise: pré-crise, crise e pós-crise. Na fase pré-crise, a igreja pouco fez para abordar os abusos sexuais de crianças, não fazendo uma preparação conveniente para a possível crise que daí adviria. Assim como em outros países, enfrentou uma crise de credibilidade e confiança devido a esses casos de abuso. Durante a fase de crise, após a divulgação do relatório a 13 de fevereiro de 2023, a instituição viu-se obrigada a enfrentar as consequências e a tomar medidas para lidar com a situação. Pela atualidade da temática, na fase pós-crise, a Igreja deverá adotar uma estratégia comunicacional mais transparente e eficaz para lidar com casos de abuso e reconstruir a confiança dos fiéis. Isso pode incluir a criação de linhas diretas para denúncias e a implementação de políticas de proteção às vítimas. A importância da Igreja possuir um porta-voz e uma estrutura de comunicação bem definida em situações como a do relatório é crucial para enfrentar a crise de forma eficiente e transparente. Um porta-voz bem preparado, que possua competências de comunicação sólidas e credibilidade, é essencial para transmitir controlo e estabilidade durante a crise. Além disso, uma estrutura de comunicação clara e bem definida permite que a Igreja responda

rapidamente e de maneira eficaz aos problemas, mantendo uma narrativa uniforme e facilitando a recuperação da confiança pública. Ao desenvolver um plano de comunicação para crises, incluindo a designação de um porta-voz e a definição de mensagens-chave, a Igreja estará mais preparada para lidar com situações delicadas, como a apresentada no relatório, e minimizar os danos face na sua reputação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A Santa Sé (2020). *Pontifício Conselho para a Comunicação Social*. http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/pccs/documents/rc_pc_pccs_pro_20051996_church-and-internet_po.html
- Anthonissen, P. F. (2016). *Crisis communication: Practical PR strategies for reputation management and company survival*. Kogan Page Publishers.
- CEP. (2014, abril 16). *Estrutura e Funcionamento*. Conferência Episcopal Portuguesa. <https://www.conferenciaepiscopal.pt/v1/estrutura-e-funcionamento/>
- Contacto (2023, fevereiro 13). *Igreja Católica: “Os maiores escândalos de abusos sexuais na Igreja Católica”*. <https://www.contacto.lu/sociedade/os-maiores-escandalos-de-abusos-sexuais-na-igreja-cat-lica/1348022.html>
- Coombs, W. T. (2014). *Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding* (4th ed.). SAGE Publications.
- Coombs, W. T., & Holladay, S. J. (2012). *The handbook of crisis communication* (1st ed.). Wiley-Blackwell.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Ecclesia. (2023a, fevereiro 13). *Igreja/Abusos: Relatório recomenda nova Comissão para «continuidade do estudo»*. <https://agencia.ecclesia.pt/portal/igreja-abusos->

comissao-independente-recomenda-novo-organismo-para-continuidade-do-estudo-e-acompanhamento-do-tema/

Ecclesia. (2023b, janeiro 14). *Igreja/Media: “Conferência Episcopal reforça estrutura de comunicação”*. <https://agencia.ecclesia.pt/portal/igreja-media-conferencia-episcopal-reforca-estrutura-de-comunicacao/>

Banks, K. F. (2017). *Crisis Communications: A Casebook Approach*. Taylor & Francis.

Heath, R. L. (2002). *Handbook of Public Relations*. Sage Publications.

HM., & OC. (2023, fevereiro 21). *Igreja/Abusos: “Há um antes e um depois do relatório”, diz presidente da APAV*. Ecclesia. <https://agencia.ecclesia.pt/portal/igreja-abusos-ha-um-antes-e-um-depois-do-relatorio-diz-presidente-da-apav/>

Jornadas Mundiais da Juventude. (s.d.). *A Igreja em Portugal*. JMJ Lisboa 2023. <https://www.lisboa2023.org/pt/a-igreja-em-portugal>

Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *Eduser: revista de educação*, 2(2). 49-65. <http://dx.doi.org/10.34620/eduser.v2i2.24>

Moreira, C. F., & Begonha, A. B. (2023, março 03). *“Insensibilidade atroz”, “falta de compaixão” e um “passo atrás”: as reacções à resposta da Igreja*. Público. <https://www.publico.pt/2023/03/03/sociedade/noticia/insensibilidade-atoz-falta-compassao-passo-atras-reaccoes-resposta-igreja-2041095>

OC. (2023, março 27). *Igreja/Portugal: «Tema dos abusos sexuais tem abalado muitas pessoas» – D. José Ornelas*. Ecclesia. <https://agencia.ecclesia.pt/portal/igreja-portugal-tema-dos-abusos-sexuais-tem-abalado-muitas-pessoas-d-jose-ornelas/>

- Papa Francisco. (2014). *Mensagem para o 48º Dia Mundial das Comunicações Sociais*.
http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/messages/communications/documents/papa-francesco_20140124_messaggio-comunicazioni-sociali.html
- Pereira, P. (2014). *Gestão e Comunicação de Crise na Igreja Católica: Uma Reflexão no Contexto da Sociedade de Informação* [Master's thesis, Universidade Católica Portuguesa]. Repositório Universidade Católica Portuguesa.
<https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/17835/1/Tese%20Mestrado.pdf>
- Saraiva, R. (2023, fevereiro 17). *Quando o Silêncio Passa a Ter Voz*. Vatican News.
<https://www.vaticannews.va/pt/igreja/news/2023-02/portugal-quando-o-silencio-passa-a-ter-voz-relatorio-abusos.html>
- Seeger, M. W., Sellnow, T. L., & Ulmer, R. R. (2003). *Communication and Organizational Crisis*. Praeger.
- SIC Notícias e Agência Lusa. (2023, março 02). *Abusos na Igreja: "O que fizeram outros países? Muitos ficaram-se pelos pedidos de desculpa"*. SIC Notícias.
<https://sicnoticias.pt/especiais/abusos-na-igreja-catolica/2023-03-02-Abusos-na-Igreja-o-que-fizeram-outros-paises--Muitos-ficaram-se-pelos-pedidos-de-desculpa-ee70b264>
- Strecht, P., Lúcio, A. L., Almeida, A. N., Vasconcelos, C., Sampaio, D., & Tavares, F. (2023). *Relatório Final: Dar voz ao silêncio*. <https://s3.observador.pt/wp-content/uploads/2023/02/13144203/relatorio-final-comissao-abusos-sexuais-de-menores.pdf>
- TSF. (2022, novembro 13). *Abusos sexuais. "Fenómeno não é da Igreja, mas a Igreja teve a coragem de o expor"*. TSF. <https://www.tsf.pt/portugal/sociedade/abusos-sexuais-fenomeno-nao-e-da-igreja-mas-a-igreja-teve-a-coragem-de-o-expor-15347510.html>

- Ulmer, R. R., Sellnow, T. L., & Seeger, M. W. (2015). *Effective crisis communication: Moving from crisis to opportunity*. SAGE Publications.
- Yin, R. (1993). *Applications of case study research*. Beverly Hills. Sage Publishing.

ANEXOS E APÊNDICES

Devido ao tamanho dos anexos e apêndices, decidiu-se colocar os mesmos disponíveis online através do código QR que se segue e que possui os seguintes anexos e apêndices:

ANEXO A – Situational Crisis Communication Theory

ANEXO B – Controlo de Tiragens e Circulação de Tiragens e Circulação

APÊNDICE A – Caracterização da Amostra

APÊNDICE B – Guião da Entrevista

APÊNDICE C – Respostas ao inquérito por entrevista

APÊNDICE D – Revista de Imprensa e Análise da Comunicação (13 de fevereiro a 29 de abril)

APÊNDICE E – Análise da Comunicação (13 de fevereiro a 29 de abril)

APÊNDICE F – Análise da Comunicação – Evolução Temporal (13 de fevereiro a 29 de abril)





PROELIUM

CONTRIBUTOS DA LOGÍSTICA MILITAR PARA A REDUÇÃO DO RISCO DE CATÁSTROFES

Celina Inês Miranda Brito Leitão, Academia Militar, leitao.cimbl@exercito.pt

Pedro Miguel Cerdeira, Academia Militar, cerdeira.pm@exercito.pt

José Francisco Silva Barbosa, Academia Militar, barbosa.jfs@exercito.pt

Bruno Miguel Gonçalves Lopes Martinho, Academia Militar,

martinho.bmg@academiamilitar.pt

ABSTRACT

Logistics is a crucial element in disaster response and mitigation efforts. In the context of a pandemic, the military can play a significant role in supporting civil authorities in logistics operations. This study examines the contribution of military logistics in the response to the COVID-19 pandemic in Portugal. The Portuguese Army played a critical role in the logistics response to the pandemic, providing support to civil authorities in a range of areas. These included the provision of medical supplies, the transportation of patients, the setup of field hospitals, and the management of logistical operations.

This study analyzes the Portuguese Army's logistics response to the pandemic, highlighting the key contributions made by military logistics in supporting civil authorities. The study also examines the challenges faced by military logistics in responding to the pandemic and the lessons learned from this experience.

The findings of this study demonstrate the important role that military logistics can play in disaster response and mitigation efforts. The study also highlights the need for coordination and cooperation between civil and military authorities in logistics operations during a disaster.

Overall, this study provides valuable insights into the contribution of military logistics in responding to a pandemic and highlights the importance of effective logistics operations in disaster response and mitigation efforts.

Keywords: Military Logistics, Pandemic, Disaster Response, Risk.

RESUMO

A logística é um elemento crucial na resposta e mitigação de catástrofes. No contexto de uma pandemia, o Exército pode desempenhar um papel significativo no apoio às autoridades civis em operações logísticas. Este estudo examina a contribuição da logística militar na resposta à pandemia COVID-19 em Portugal.

O Exército Português desempenhou um papel fundamental na resposta logística à pandemia, fornecendo apoio às autoridades civis em diversas áreas. Estas incluíram o fornecimento de equipamento médico, o transporte de pacientes, a instalação de hospitais de campanha e a gestão de operações logísticas.

Este artigo analisa a resposta logística do Exército Português à pandemia, destacando as principais contribuições feitas pela logística militar no apoio às autoridades civis. O artigo também examina os desafios enfrentados pela logística militar na resposta à pandemia e as lições aprendidas com essa experiência.

Os resultados deste artigo demonstram o papel importante que a logística militar pode desempenhar na resposta e na mitigação de catástrofes. É também destacada a necessidade de coordenação e cooperação entre as autoridades civis e militares em operações logísticas durante um desastre/catástrofe.

Em geral, este estudo de caso fornece conhecimento valioso sobre a contribuição da logística militar na resposta a uma pandemia e destaca a importância de operações logísticas eficazes na resposta e mitigação de catástrofes.

Palavras-chave: Logística Militar, Pandemia, Resposta a Desastres, Risco.

1. INTRODUÇÃO

A logística militar é uma área fundamental dentro das Forças Armadas e consiste na gestão de recursos para garantir o apoio operacional e tático em ações militares (Armstrong, 2002). No entanto, essa área também pode desempenhar um papel importante na redução do risco de catástrofes, tanto naturais quanto causadas pelo homem, em cooperação com outras entidades governamentais e civis. Neste estudo de caso, vamos analisar os contributos do Exército na luta contra a pandemia, destacando a importância da logística militar na distribuição de recursos, tais como equipamentos de proteção individual, materiais de teste e, mais recentemente, vacinas. Veremos como a organização e a perícia das Forças Armadas foram essenciais na garantia de uma resposta eficaz e rápida à crise de saúde global. Além disso, vamos destacar a importância do planeamento e da coordenação entre diferentes atores (governos locais, serviços de saúde e organizações civis) de forma a obter melhores resultados na prevenção e combate a futuras crises.

Para a abordagem desta temática iniciaremos com uma contextualização teórico-concetual, abordando os conceitos específicos inerentes a esta temática. Após breve introdução seremos elucidados acerca da metodologia de pesquisa, explanando todo o procedimento de pesquisa bibliográfica que nos permitiu elaborar este trabalho com elevada pertinência científica. Terminaremos este trabalho de pesquisa bibliográfica com a análise e discussão de resultados que, conseqüentemente, se traduz em conclusões e recomendações para o futuro no âmbito sinergia civil-militar e da logística militar, não só no âmbito da pandemia COVID-19, como também na prevenção de futuras catástrofes (sejam elas de causa natural ou humana). Uma catástrofe retrata um evento súbito e severo que causa danos significativos, destruição e sofrimento humano numa escala considerável. Comumente, as catástrofes estão associadas a fenómenos naturais (como terremotos, furacões, inundações, incêndios

florestais ou erupções vulcânicas), mas também podem ser causadas por ações humanas (como acidentes industriais, conflitos armados ou ataques terroristas). Assim, podem resultar em perda de vidas, transferência populacional, danos estruturais, interrupção dos serviços básicos e socioeconômicos, além de terem um impacto significativo nas comunidades afetadas (Wisner et al., 2004).

A logística militar tem um papel fundamental na redução do risco de catástrofes, uma vez que as Forças Armadas têm uma capacidade única de mobilizar grandes quantidades de recursos rapidamente e de forma eficiente. A capacidade de transporte e de gestão de *stock* das Forças Armadas foram essenciais para garantir que esses recursos chegassem aos locais certos e nas quantidades necessárias (Patel & Renshaw, 2015). No caso da pandemia, a logística militar também foi fundamental na gestão da operação de hospitais de campanha e na organização do fluxo de pacientes entre as diferentes unidades de saúde (Ziemer et al., 2021). Além disso, as Forças Armadas também atuaram na segurança e no controle de fronteiras, o que ajudou a impedir a entrada de novas variantes do vírus (Ziemer et al., 2021). Para que a logística militar possa ser bem-sucedida na redução do risco de catástrofes, é importante que haja uma boa coordenação entre os diferentes agentes envolvidos (Serviço Nacional de Saúde, Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil e Forças e Serviços de Segurança). No caso da pandemia, isso significou trabalhar em estreita colaboração com os governos locais, serviços de saúde e organizações civis para garantir que a resposta fosse eficaz, integrada e coordenada e atendesse às necessidades da população. Além disso, é importante que as Forças Armadas tenham um planejamento adequado e uma infraestrutura preparada para lidar com diferentes tipos de crises – o que implica pessoal militarizado treinado e equipamentos prontos e operacionais para uso imediato (em casos de emergência).

Com esta introdução em mente, o objetivo deste artigo é delinear os principais desafios da rede de coordenação civil-militar no que se refere aos aspetos logísticos da preparação e resposta a desastres e discutir as áreas em que o desenvolvimento de relações civis-militares poderiam ser de particular benefício.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1. CONCEITO DE LOGÍSTICA

A logística é uma área da administração que enquadra o planeamento, organização, execução e controle do fluxo de materiais, informações e recursos numa empresa ou organização. Em situações de catástrofe, a logística é ainda mais importante, uma vez que ajuda a minimizar o impacto da crise e a salvar vidas.

De acordo com Christopher (2016), a logística é crucial na gestão de crises, especialmente em situações de desastres naturais, ajudando a garantir que as necessidades básicas (alimentos, água e recursos médicos) sejam entregues rapidamente às áreas afetadas. Isso pode ser feito através da criação de redes de fornecimento eficientes, que envolvem a coordenação de diferentes empresas e organizações. Com o aumento da frequência de desastres naturais e emergências de saúde pública, é importante que a logística continue a evoluir, adaptando-se às necessidades (Pettit & Oloruntoba, 2011).

Segundo Rothstein & Winterfeld (2021), os militares podem ajudar a garantir a segurança das áreas afetadas, bem como a coordenação do fluxo de recursos e informações. Assim, a logística militar pode incluir a mobilização de pessoal, equipamentos e fornecimentos, além de planeamento de rotas e segurança de transporte. Em relação à pandemia da COVID-19, a logística foi fundamental para garantir que as vacinas, equipamentos de proteção individual e outros recursos de modo a serem entregues às áreas afetadas o mais rápido possível. De acordo com a

Organização Mundial da Saúde (2021), a logística é uma parte essencial da resposta global à pandemia. A OMS tem trabalhado com parceiros para criar sistemas de fornecimento eficientes, que envolvem a coordenação de diferentes países e organizações.

2.2. A LOGÍSTICA MILITAR MUNDIAL NO APOIO À PANDEMIA

A pandemia teve um impacto grande nas organizações mundiais, necessitando de intervenções para mitigar o risco de transmissão, o que consequentemente resultou numa paragem abrupta das operações diárias, restrição de movimentos e atrasos no treino dos militares (Coate et al., 2022).

Ao observarmos o contexto da pandemia noutros países, é possível distinguir diferenças na abordagem da logística militar e, porventura, ao abordar esta temática, conseguimos incluir nas Forças Armadas Portuguesas diferentes visões e planeamento. Tal como referido pelo Brigadeiro-General Michael B. Lalor ao abordar o contexto da pandemia nas Forças Armadas Norte-Americanas, ao terem conhecimento que um novo vírus estava a espalhar-se rapidamente por toda a Ásia, a logística médica começou a preparar-se para o pior caso cenário, mesmo antes de a COVID-19 receber toda a atenção dos meios de comunicação social. Este trabalho antecipado foi componente chave para a preparação do Exército e para o seu sucesso no combate à pandemia.

Embora seja referido que a transformação desta logística médica associada ao Exército Norte Americano não tenha sido iniciada pelo surto da pandemia, a mesma veio ajudar a moldar e reformular os esforços de forma a serem mais rápidos e mais eficientes. Em vários aspetos, a missão da COVID-19 veio providenciar a esta equipa de logística médica uma valiosa introspeção daquilo que poderia ser necessário para estar de encontro ao tamanho da demanda médica num ambiente multidisciplinar. A

ênfase principal é garantir uma permanente e global prontidão, ajudando no esforço nacional no combate à COVID-19. Isto resulta inequivocamente na melhor defesa para os militares, civis, reformados e as suas famílias (Tatham & Rietjens, 2016). Assim, há um envolvimento das em toda a gestão da COVID-19, desde a prevenção através da vacinação, diagnóstico e tratamento deste vírus, providenciando unidades de saúde e o desenvolvimento de vacinas.

Num artigo publicado por Gad et al., (2021), é feita a avaliação de seis países europeus relativamente à cooperação civil-militar durante e antes da pandemia. É concluído que a informação relativamente ao papel dos militares na resposta nacional à COVID-19 foi amplamente variada nos seis países (Reino Unido, Suécia, França, Espanha, Itália e Bélgica - maior taxa de mortalidade devido à COVID-19), sendo necessário pesquisas adicionais para validação (devido ao baixo potencial de informação). Em alguns casos existiu uma extensa colaboração entre os sistemas de saúde militar e civil e, em outros casos, foi uma disposição paralela, em que os militares trabalhavam em grande parte independentemente do sistema civil (Gad et al., (2021). Neste artigo, os diferentes países apresentaram diferentes pontos de vista em relação à eficácia da intervenção militar no controlo da propagação deste vírus. No caso da Suécia, França e Reino Unido a colaboração militar com as autoridades civis foi considerada adequada. No entanto, os países que reportaram mais informações sobre a contribuição militar para a resposta foram designadamente e respetivamente a Itália, Espanha e França – tendo as autoridades italianas sido as mais comunicativas sobre o papel da saúde militar em apoiar a resposta do governo. É referido como limitação do estudo que são necessárias pesquisas adicionais para avaliar o nível e as razões destas discrepâncias.

3. METODOLOGIA E MÉTODO

3.1. TIPO DE ESTUDO

Este trabalho apresenta-se sob a forma de uma revisão bibliográfica (análise documental). Para a realização do trabalho recorreu-se a uma estratégia de investigação qualitativa, uma vez que se baseou na análise de dados textuais de variadas e diferenciadas fontes de informação.

A primeira etapa desta revisão bibliográfica sob a forma de artigo científico passou por definir o tema a ser abordado e os objetivos que seriam o foco do estudo. Assim, foi delineado e definida a questão de investigação central (através do formato PICOT), os critérios de inclusão e de exclusão dos artigos (Tabela 1, no subcapítulo 3.3) (Donato, 2019).

3.2. QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO PICOT

A questão de investigação PICOT foi desenvolvida de acordo com a formulação: *population, intervention, comparison, outcomes* e *time*, da seguinte forma (Donato, 2019): *Population* (P): População adulta (Civis e Militares das Forças Armadas Portuguesas); *Intervention* (I): Cooperação civil-militar durante a Pandemia COVID-19 em Portugal; *Comparison* (C): Apoio Sanitário e Logística Militar de outros países; *Outcomes* (O): Aprendizagens e perspetivas para o futuro; *Time* (T): Pandemia COVID-19 (2020);

Assim, a questão de investigação foi formulada da seguinte maneira: Numa população adulta (P), a cooperação civil-militar em Portugal (I), em comparação com os relatos vindos de outros países (C), apresenta conclusões, aprendizagens e resultados valiosos para o futuro (O) após a pandemia da COVID-19 em 2020 (T)?

3.3. FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE PESQUISA – SELEÇÃO DE ESTUDOS

A escolha das bases de dados é fundamental para garantir uma revisão bibliográfica completa e abrangente. Neste caso específico foram utilizadas as bases de dados de acesso livre B-on, Ebsco, Pubmed, SciELO, Cochrane e Science Direct. Estas bases de dados foram escolhidas por serem reconhecidas pela qualidade e quantidade de artigos científicos disponíveis. Sendo esta uma temática que envolve uma pesquisa científica, o enquadramento de artigos médico-científicos de relevo foi essencial.

O levantamento bibliográfico iniciou-se no dia 20 de Março de 2023, tendo sido conduzida até 21 de Abril de 2023 em diversas bases de dados. A estratégia de busca consistiu na definição dos termos de pesquisa e dos operadores booleanos utilizados para encontrar os artigos relevantes para a revisão bibliográfica. Essa etapa incluiu também a definição dos critérios de inclusão e exclusão de artigos. Os operadores booleanos utilizados nesta pesquisa foram designadamente “*Pandemic AND COVID AND Army AND Portugal AND logistics*” (Tabela 2). Foi também efetuada uma pesquisa sob a forma de texto livre, utilizando os seguintes termos de pesquisa: “*logistics*”, “*army*”.

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Artigos e estudos publicados em revistas científicas e periódicos que abordem o tema da logística militar em situações de catástrofes e desastres naturais	Publicações que não estejam relacionadas com a temática da pesquisa
Publicações que apresentem estudos de caso ou análises de experiências de apoio do Exército em situações de pandemia	Publicações que não apresentem dados empíricos ou informações relevantes para a pesquisa
Publicações que apresentem exemplos práticos de aplicação de técnicas e métodos de logística militar para a redução do risco de catástrofes	Artigos que sejam escritos em espanhol ou outras línguas que não o Inglês ou Português
Artigos que apresentem informações atualizadas e relevantes sobre o tema da pesquisa	Publicações que não tenham sido revistas por pares ou que não apresentem evidências científicas confiáveis

Tabela 1: Definição dos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa

Fonte: Elaboração própria

<i>Pesquisa nas bases de dados B-on, Ebsco, Pubmed, SciELO, Cochrane e Science Direct.</i>	
#1	<i>Pandemic</i>
#2	<i>Army</i>
#3	<i>COVID</i>
#4	<i>Portugal</i>
#5	<i>Logistics</i>
Combinação de pesquisa	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

Tabela 2: Definição dos operadores booleanos para a pesquisa nas diferentes bases de dados.

Fonte: Elaboração própria

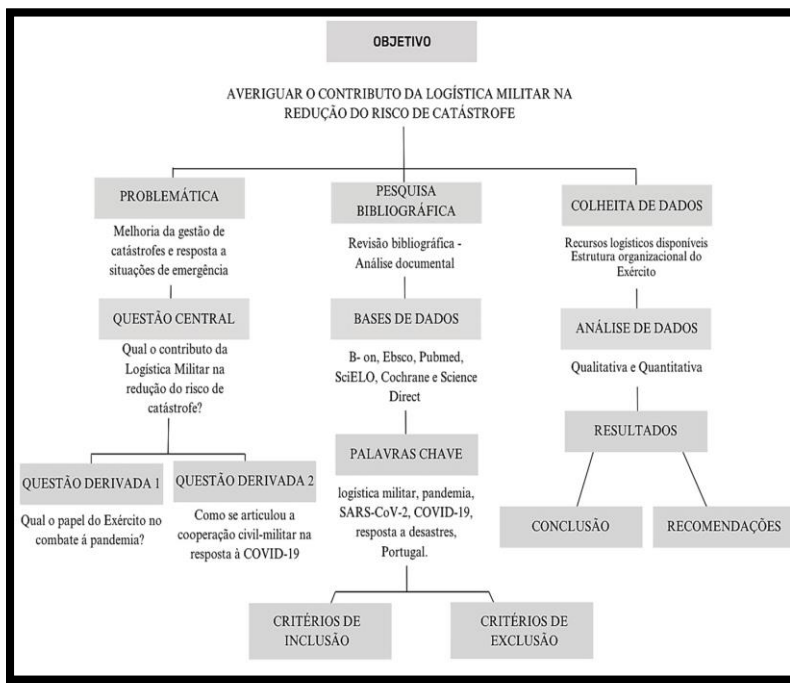


Ilustração 2: Fluxograma/Desenho da pesquisa

Fonte: Elaboração própria

A escolha adequada dos critérios de inclusão e exclusão é fundamental para garantir a qualidade e a relevância dos resultados obtidos na revisão bibliográfica. Assim, após definir quais as temáticas a incluir foi feita a seleção dos artigos com base nos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos (tal como consta na Tabela 1). Nesta etapa, os artigos foram lidos e avaliados quanto à sua relevância e qualidade. Na análise dos artigos foram extraídas as informações relevantes para a revisão bibliográfica, o que incluiu dados sobre o tema em questão, as metodologias utilizadas, as conclusões dos estudos, entre outros aspetos relevantes. A síntese dos resultados consistiu na organização e apresentação das informações obtidas na revisão bibliográfica de forma clara e concisa.

A conclusão do trabalho de revisão bibliográfica apresenta as principais conclusões e contribuições do estudo. É importante ressaltar as limitações do trabalho e as possíveis direções para futuras pesquisas.

4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

4.1. O PAPEL DO EXÉRCITO PORTUGUÊS NO COMBATE À PANDEMIA

O Exército Português teve um papel fundamental no combate à pandemia COVID-19 em Portugal, atuando em diversas frentes para apoiar as autoridades civis no combate à propagação do vírus (Reis, 2018). Este envolvimento do Exército Português demonstrou a capacidade das Forças Armadas se adaptarem rapidamente a crises emergentes e desempenharem um papel importante na proteção da população, atuando em diversas áreas fundamentais (Reis, 2018). Face a este “inimigo” invisível em constante mudança – o SARS-COV2, o Exército Português teve de se adaptar a esta nova realidade, implementando inúmeras medidas de forma a cumprir os compromissos e a sua missão “Servir Portugal e os Portugueses” (Rodrigues, 2021). Desde o início da pandemia, o Exército tem fornecido apoio logístico às autoridades civis em diversas áreas, como a aquisição e distribuição de equipamentos médicos e de proteção individual, o transporte de pacientes, a instalação e gestão de hospitais de campanha e a desinfecção de espaços públicos (Rodrigues, 2021).

Como referido pelo Tenente-Coronel Luís Rodrigues, abordando a questão da gestão em ambiente pandémico, cabe ao Exército identificar os perigos diários e avaliar, desenvolver, implementar e supervisionar os mesmos – estando em permanente prontidão para dar resposta às necessidades da nação. Segundo este autor (Rodrigues, 2021), o contributo da Brigada de Intervenção é efetuado a dois níveis principais:

“1. Execução de tarefas de Apoio Militar de Emergência, no âmbito das Missões de Apoio ao Desenvolvimento e Bem-Estar das Populações, contribuindo ativamente

para a prevenção, mitigação e controlo desta doença; 2. Manutenção dos níveis de prontidão dos Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças (ECOSFE), para responder militarmente a qualquer compromisso nacional ou internacional superiormente assumido.”

No entanto, é de extrema importância não comprometer os afazeres múltiplos diários que competem às Forças Armadas, tais como os que de seguida passaremos a enumerar, tal como mencionado no artigo acima citado relativamente à Brigada de Intervenção (Rodrigues, 2021):

1. O planeamento e preparação para fazer face às situações mais complexas que possam surgir;
2. O estrito cumprimento das normas definidas superiormente;
3. Os serviços essenciais (garantia de segurança e sustentação) e os serviços críticos;
4. As equipas de desinfeção/sensibilização;
5. A formação;
6. O aprontamento das forças;
7. O treino operacional;
8. A capacidade de resposta para apoiar as diversas solicitações no âmbito do combate à COVID-19;
9. A disponibilidade de meios e capacidades suscetíveis de serem empregues;
10. A resposta militar para fazer face à manutenção dos compromissos nacionais e internacionais superiormente assumidos.

4.2. CONTRIBUTOS DA LOGÍSTICA MILITAR PORTUGUESA NA REDUÇÃO DO RISCO DE CATÁSTROFE

O Exército Português contribuiu no âmbito da logística estratégica, logística operacional e logística tática. No âmbito da logística estratégica, é referido por Reis, 2018 que durante a fase de planeamento e organização, o Estado-Maior General das Forças Armadas Portuguesas (EMGFA) desenvolveu um programa de recrutamento chamado "família militar" para recrutar reformados, pensionistas, familiares de militares, civis e ex-militares para apoiar os esforços das Forças Armadas no reforço do Sistema Nacional de Saúde (SNS) no combate à COVID-19. Uma Célula Permanente de Crise (com sede no CCOM – Comando Conjunto para as Operações Militares) foi ativada para coordenar as ações de apoio às operações de combate à pandemia por parte dos três ramos das Forças Armadas (Exército, Marinha e Força Aérea). Além disso, foi criado um Centro Logístico Conjunto e um Centro de Controlo de Movimentos para articular de forma sustentável as atividades e capacidades das Forças Armadas. Foram também desenvolvidas ações de colheita e análise de dados para um melhor controle das atividades de apoio militar e monitoramento da situação da COVID-19 nas Forças Armadas. Ainda, militares foram envolvidos no planeamento logístico para a distribuição da vacina contra a COVID-19 no Ministério da Saúde (Reis, 2018).

No âmbito da logística operacional, a contribuição das Forças Armadas incluiu a produção de materiais essenciais, tais como gel desinfetante e equipamentos de proteção individual pelo Laboratório Militar e a coordenação do transporte de medicamentos e outros materiais essenciais pelos três ramos das Forças Armadas. Além disso, foi efetuado o transporte de pacientes e material médico especialmente aqueles que precisavam de ser transferidos para hospitais em áreas distantes ou com maior pressão hospitalar para outras áreas do país com maior capacidade, garantindo

que estes pacientes tivessem acesso aos cuidados médicos de que necessitavam (Reis, 2018).

No âmbito da logística tática e maioritariamente devido à incapacidade dos agentes civis, como o Sistema Nacional de Saúde ou a Autoridade Nacional de Proteção Civil, em responder de forma rápida devido ao elevado número de pedidos da população civil ou à elevada exigência técnica da luta contra a COVID-19 na primeira fase, as Forças Armadas Portuguesas foram convidadas a trabalhar para além do estrito âmbito de apoio logístico. Assim, as Forças Armadas incorporaram progressivamente missões operacionais de apoio direto à sociedade civil. Outra importante contribuição do Exército foi a realização de desinfecções de infraestruturas críticas do estado e áreas de grande circulação, tendo também realizado a descontaminação de lares de idosos, unidades de saúde, veículos médicos de emergência e instituições militares (nomeadamente o Hospital das Forças Armadas). Além disso, foram disponibilizadas tendas de apoio e camas pelo Exército a várias entidades públicas e privadas em todo o território nacional (Reis, 2018).

Foram múltiplas as ações de sensibilização desenvolvidas pelo Exército por todo o país, consciencializando a população sobre o procedimento correto de desinfecção e formas de mitigação em casos de infeção ou suspeita de COVID-19.

Além disso, o Exército também forneceu apoio humano no combate à pandemia, destacando um grande número de militares para apoiar as operações de combate à pandemia em todo o país. Esses foram responsáveis pela montagem de hospitais de campanha, desinfecção de espaços públicos, transporte de pacientes e outras atividades relacionadas com o combate à pandemia, de forma a que a população pudesse ter acesso aos cuidados médicos necessários.

A logística pode ser uma ferramenta importante para reduzir os efeitos de catástrofes, mas, no entanto, há algumas limitações que devem ser consideradas. Embora o

Exército Português tenha conseguido fornecer algum apoio durante a pandemia, a sua capacidade de mobilização de recursos pode ter sido limitada. Ainda, o tamanho e a complexidade da pandemia podem ter superado a capacidade de mobilização de recursos do Exército, tornando difícil fornecer suporte em larga escala em todos os locais que precisavam de ajuda. Além do já referido, poderíamos mencionar as limitações orçamentárias (recursos limitados para operações de apoio em tempos de crise). Isto pode limitar a capacidade do Exército Português para fornecer assistência a longo prazo ou em áreas mais remotas do país. A dependência de recursos externos (devido à escassez global de suprimentos) e conflitos de prioridade (em relação aos recursos e esforços de apoio). Embora o Exército Português tenha uma equipas preparadas e eficazes, a pandemia pode ter apresentado desafios específicos que exigem habilidades e conhecimentos especializados em epidemiologia e saúde pública (Haddow et al., 2013). Essas limitações podem afetar a capacidade do Exército Português de fornecer apoio médico em larga escala.

4.3. A ARTICULAÇÃO DA COOPERAÇÃO CIVIL-MILITAR NA RESPOSTA À COVID-19 EM PORTUGAL

A colaboração civil-militar é universalmente aceite como uma parte importante na gestão de catástrofes e em casos de emergências de saúde pública. Segundo uma revisão sistemática, embora a pandemia atual possa ter facilitado uma colaboração mais intensa entre civis e militares nas organizações de saúde, é notória a falta de um ajuste operacional e uma parceria prática (sendo estes dois elementos cruciais para a harmonia e compatibilidade). Esta colaboração exige vontade política e autoridade civil-militar mútua (Khorram-Manesh et al., 2022).

Segundo o Coronel Miguel Freire, a pandemia veio intensificar a atenção à vertente de apoio civil. Nesta pandemia, a dispersão geográfica em torno do Exército

Português permitiu gerar uma rede de apoio (incluindo um Centro de Acolhimento para suspeitos ou infetados) – cooperando com o Serviço Nacional de Saúde e o setor privado. Parafraseando o Brigadeiro-General Nuno Lemos Pires (Diretor-Geral de Política de Defesa Nacional), “Ainda a crise dava os primeiros indícios e já os militares planeavam e se preparavam” – significando isto que antecipar é o verbo de eleição para a preparação de futuras ameaças. O risco e a possibilidade de novas pandemias já tinham sido integrados no Conceito Estratégico Militar de 2014 e, portanto, não sendo as Forças Armadas o “motor principal” num combate a uma pandemia, esta é considerada com uma das suas missões, cumprida com acutilante competência (Carreiras et al., 2020). Os recursos da Defesa Nacional foram mobilizados – dentro e fora do Território Nacional (sem comprometer as missões das Forças Armadas, mantendo a soberania, a defesa e a segurança dos portugueses) (Carreiras et al., 2020). Durante a pandemia da COVID-19, a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) desempenhou um papel essencial na coordenação e implementação das medidas de proteção civil em Portugal. A ANEPC trabalhou em estreita colaboração com outras entidades governamentais, autoridades de saúde e forças de segurança para garantir uma resposta eficaz à crise. Assim, a cooperação com as autoridades primariamente responsáveis pela atuação nesta pandemia (Serviço Nacional de Saúde, Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil e Forças e Serviços de Segurança) foi essencial e um fator decisivo para o sucesso desta missão conjunta (Carreiras et al., 2020). A Secretária de Estado da Administração Interna (Patrícia Gaspar) ressaltou o papel do sistema de Proteção Civil no combate à pandemia COVID-19, numa cerimónia em Loulé (25 de maio de 2021), afirmando que «A pandemia veio clarificar a importância que o sistema de Proteção Civil tem no nosso País» (Proteção Civil, 2021).

Em suma, a atuação rigorosa, racional e planeada das Forças Armadas Portuguesas com as autoridades civis revelou-se de extrema importância no combate a este “novo” vírus. O rigor e a competência descrita revelam que este é um passo importante a ser dado no planeamento de futuras pandemias e/ou catástrofes, sendo a antecipação a componente chave para o sucesso de toda esta cooperação.

5. CONCLUSÕES

A pandemia mostrou a importância crucial da logística militar na redução do risco de catástrofes. Esta temática – atual e pertinente – serve como estudo de caso em relação aos contributos da logística militar para a gestão de crises, utilizando como estudo específico o caso do apoio prestado pelo Exército durante a pandemia. O objetivo é compreender como as capacidades logísticas militares podem ser efetivamente aplicadas na redução do risco de catástrofes e quais as lições aprendidas que podem ser aplicadas em futuras emergências.

As Forças Armadas têm uma grande capacidade de mobilizar recursos rapidamente e de forma eficiente, o que foi essencial para garantir que equipamentos médicos imprescindíveis chegassem aos locais certos e nas quantidades necessárias. Além disso, a logística militar também desempenhou um papel importante na gestão da operação de hospitais de campanha e no controle de fronteiras, o que ajudou a impedir a entrada de novas variantes do vírus.

Para obter melhores resultados na prevenção e combate a futuras crises, é importante que as Forças Armadas trabalhem em estreita colaboração com outros atores civis envolvidos. Isso significa ter um planeamento adequado, uma infraestrutura preparada, militares treinados e equipamentos prontos para uso imediato em caso de emergência. Além disso, a coordenação entre diferentes entidades governamentais e civis é fundamental para garantir uma resposta integrada e coordenada .

A análise das lições aprendidas e das boas práticas pode fornecer diretrizes valiosas para aprimorar a preparação e resposta logística em futuras emergências. A investigação desses temas contribuirá, assim, para o desenvolvimento contínuo da logística.

Considerando as limitações inerentes a este trabalho, é importante ressaltar que são necessários estudos mais abrangentes sobre o papel das Forças Armadas Portuguesas no combate a catástrofes e, em especial, durante a pandemia COVID-19. Seria interessante, neste contexto, efetuar entrevistas aos militares que estiveram na “frente de batalha”, tendo em conta as suas perceções pessoais sobre o contributo que foi dado às organizações civis. Ainda, tendo em conta as diferentes abordagens logísticas aqui referenciadas (logística estratégica, operacional e tática) e tomadas por outros países, seria interessante a elaboração de um estudo comparativo, de forma a perceber o seu método de atuação e resultados obtidos, de forma a providenciar melhorias futuras para as Forças Armadas. No entanto, é importante notar que os dados relativamente às ações levadas avante pelas Forças Armadas e sobre o sistema de saúde militar poderão não estar disponíveis publicamente e de livre acesso (por razões de confidencialidade), o que poderá dificultar a pesquisa nesse sentido.

Em suma, a logística militar desempenha um papel crucial na redução do risco de catástrofes (tanto em situações de resposta a emergências quanto em ações de prevenção e mitigação), e a pandemia mostrou a importância de uma preparação adequada para enfrentar crises e do trabalho conjunto para garantir a resposta mais eficaz possível. Alguns pontos-chave que demonstram a importância da logística militar neste contexto são designadamente a mobilização célere e eficiente (resposta rápida em caso de catástrofes), a coordenação e gestão de recursos (recursos direcionados de forma adequada e equitativa, maximizando o impacto positivo das operações), infraestrutura e capacidade de suporte (fundamental para garantir a

eficiência das operações de resposta), logística reversa e evacuação (papel importante na fase de recuperação após uma catástrofe) e planeamento e treino (planeamento detalhado e treino constante para lidar com diversos cenários de catástrofes).

A experiência das Forças Armadas é uma contribuição valiosa para reduzir o impacto de futuras crises e garantir uma resposta coordenada e eficiente perante um evento de magnitude sem precedentes. No entanto, embora a logística militar possa fornecer suporte importante em tempos de crise, há algumas limitações importantes a serem consideradas – o que poderá ser convertido futuramente numa temática de investigação. Para maximizar a eficácia da logística militar em situações de crise, é importante identificar essas limitações com antecedência e trabalhar para mitigá-las tanto quanto possível. Nesse sentido, pesquisas adicionais são necessárias, requerendo uma maior amostra, de forma a documentar os contributos da logística militar para a redução do risco de catástrofes – especialmente para o possível contributo das Forças Armadas Portuguesas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- André, A. C. (2016). *Estudo da Aplicação de Pré-Esforço Orgânico em Pontes Provisórias*. Porto.
- ARCELOR Sections Commercial S.A. (2004). *BEAMS, CHANNELS AND MERCHANT BARS* (Vol. I). Esch-sur-Alzette, Luxemburgo: Arcelor Group.
- Companhia de Pontes. (2015). *Caderno de Campo: Pelotão de Apoios Fixos*. Tancos: Regimento de Engenharia Nº1.
- DYIWIDAG_Systems International. (s.d.). *Sistema DYWIDAG de Pré-Esforço em Barra*. Loures: DSI.
- ETA-06/0006. (2016). *Post-tensioning kits for prestressing of structures*. Bern: VSL INTERNATIONAL Ltd.

- Federal Highway Administration. (4 de Maio de 2011). *Historical Background of Steel Bridges*. Obtido em 6 de Maio de 2020, de <https://www.fhwa.dot.gov/bridge/prefab/psbsreport03.cfm>
- Gomes, N. A. (2017). *Estudo para Reabilitação e Reforço da estrutura metálica da Ponte sobre a Ribeira de Corges ao PK168+612 da linha de caminho-de-ferro da Beira Baixa*. Universidade da Beira Interior, Covilhã.
- Haupt, H. (1864). *Military Bridges: With suggestions of New Expedients and Constructions for Crossing Streams and Chasms*. New York.
- Headquarters, Department of the Army. (1989). *FM 5-212 MEDIUM GIRDER BRIDGE*. USA.
- Ladeiras, R. (2017). *Ponte Militar Mabey & Johnson - Avaliação da Capacidade para cenários de Acidente*. Lisboa.
- Mabey Bridge. (2014). *Logistic Support Bridge - General Manual prepared for the portuguese army - Logistic command material and transportation directorate*. Chepstow: Mabey Bridge Limited.
- Mabey Bridge. (s.d.). *Mabey Compact 200*. Obtido em 05 de Junho de 2020, de Mabey Bridge: <https://www.mabeybridge.com/pt>
- Macksey, K. (2013). *Tank Warfare: A History of Tanks in Battle*. OSPREY Publishing.
- Martins, J. L. (abril de 2002). Reforço da ponte rodo-ferroviária de Viana do Castelo. *Pedra & Cal*, pp. 18-19.
- Melo, L. G., & Reis, A. J. (2003). Ponte Metálica de Vila Real, sobre o Rio Corgo - Reabilitação e Reforço. *Congresso de Construção Metálica e Mista*. Lisboa.
- NATO. (2006). *STANAG 2021*. NATO.
- Neves, S. P. (2012). *Pré-Esforço Exterior no Reforço de Estruturas*. Lisboa.

- Pereira, R. M. (2015). *Comportamento Estrutural de Pontes Logísticas do tipo Mabey do Exército Português*.
- Preto, P. D. (2014). *Aplicação de Pré-Esforço Exterior como Técnica de Reforço de Estruturas de Betão*. Lisboa.
- Rodrigues, A. V. (2006). *História Breve da Engenharia Civil - Pilar da Civilização Ocidental*. Porto: Ordem dos Engenheiros Região Norte.
- Rosado, D. P. (2017). *Elementos Essenciais de Sociologia Geral*. Lisboa: Gradiva.
- Russel, B. R. (2013). *A Novel Rapidly Deployable Floating Causeway: Design and Optimization*. Indiana.
- SEITV. (2019). *Documento Básico HE Ahoro de energía [Spanish]*. Madrid, Spain: Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda. Ministry of Development.
- Sic Notícias. (02 de 03 de 2010). *Ponte de engenharia militar partiu de Lisboa para a Madeira em avião da Força Aérea*. Obtido em 5 de Maio de 2020, de Sic Notícias: <https://sicnoticias.pt/pais/2010-03-02-ponte-de-engenharia-militar-partiu-de-lisboa-para-a-madeira-em-aviao-da-forca-aerea6>
- The British Museum. (27 de Abril de 2020). *Sir William Congreve*. Obtido em 5 de maio de 2020, de The British Museum: <https://www.britishmuseum.org/collection/term/BIOG23426>
- Thierry, J. A. (Março de 1946). The Bailey Bridge. *The Military Engineer*, pp. 96-102.
- Think Defence. (18 de dezembro de 2011). *UK Military Bridging – Equipment (Assault Bridging)*. Obtido em 12 de Maio de 2020, de Think Defence: <https://www.thinkdefence.co.uk/amp/2011/12/uk-military-bridging-equipment-assault-bridging/>

Thinkdefence. (2012). *UK Military Bridging - Equipment (The Bailey Bridge)*. Obtido em 7 de Julho de 2020, de <https://www.thinkdefence.co.uk/2012/01/uk-military-bridging-equipment-the-bailey-bridge/>

VSL International. (1992). *External Post-Tensioning*. Suíça: VSL International LTD.

WFEL. (2011). *Dry Support Bridge*. Obtido em 16 de Junho de 2020, de WEFL - Rapidly Installed Military Briges: <http://www.wfel.com/downloads/wfel-dsb-brochure.pdf>

AUTORES

Celina Leitão: Alferes Médica-Dentista a desempenhar funções no Centro de Saúde Militar de Coimbra. Mestre em Medicina Dentária pela Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa. Contacto: leitao.cimb@exercito.pt

Pedro Cerdeira: Alferes Médico a desempenhar funções na Direção de Saúde. Mestre em Medicina pela Nova Medical School. Contacto: cerdeira.pm@exercito.pt

José Barbosa: Alferes Médico a desempenhar funções no Centro de Saúde Militar de Tancos e Santa Margarida. Mestre em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Contacto: barbosa.jfs@exercito.pt

Bruno Martinho: Major de Artilharia a desempenhar funções na Academia Militar. Mestre em Ciências Militares na especialidade de Artilharia. Doutorando em Ciências Militares no IUM. Investigador no Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Academia Militar. Contacto: martinho.bmg@academiamilitar.pt



PROELIUM

A ESTRUTURA LOGÍSTICA E FINANCEIRA DO QUARTEL-GENERAL PERMANENTE DA EUROGENDFOR PARA APOIO ÀS OPERAÇÕES

Luís Gonçalves, Guarda Nacional Republicana, gonalves.lpa@gnr.pt

David Pascoal Rosado, Academia Militar & Universidade Europeia,
rosado.dmp@exercito.pt

Luís Malheiro, Guarda Nacional Republicana, malheiro.lcr@gnr.pt

ABSTRACT

The study aims to analyze proposed changes to EUROGENDFOR's logistical and financial structure. Using qualitative research and a case study approach, we examined EUROGENDFOR's foundational documents and proposed modifications. The literature review focused on key events leading to EUROGENDFOR's creation, the technical agreement signed by Member States, and an analysis of proposals to amend the Force's structure within the new financial agreement.

Our findings reveal that the main changes include: (i) establishing an administrative, budgetary, and financial structure to empower HQ for financial, budgetary, and logistical management; (ii) creating a budget aligned with annual objectives and plans, replacing previous Member State funding; (iii) consolidating specific rules for planning, procurement, budget management, common costs, and accounting processes; (iv) granting the Commander of EUROGENDFOR Complete Command status, enhancing autonomy in daily Force management.

Keywords: EUROGENDFOR; Operations support; Financial Agreement.

RESUMO

O estudo tem como objetivo *analisar as propostas de alteração na estrutura logística e financeira da EUROGENDFOR*. Utilizando uma abordagem de pesquisa qualitativa e um desenho de estudo de caso, examinamos os documentos fundamentais da estrutura logística e financeira da EUROGENDFOR, bem como as alterações propostas.

A revisão da literatura centrou-se nos principais eventos que levaram à criação da EUROGENDFOR, no acordo técnico assinado pelos Estados-Membros e, finalmente, na análise das propostas de alteração na estrutura da Força contidas no novo acordo financeiro.

Os resultados revelam que as principais alterações visam: (i) estabelecer uma estrutura administrativa, orçamental e financeira para capacitar a sede (HQ) na gestão financeira, orçamental e logística; (ii) criar um orçamento alinhado com objetivos e planos anuais, substituindo o financiamento anterior pelos Estados-Membros; (iii) consolidar regras específicas para planeamento, aquisição de bens e serviços, gestão orçamental, custos comuns e processos contabilísticos e; (iv) Conferir ao Comandante da EUROGENDFOR o grau de Comando Completo, aumentando a autonomia na gestão diária das atividades da Força.

Palavras-chave: EUROGENDFOR; Apoio às operações; Acordo Financeiro.

1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2000, decorreu em Nice, uma reunião do Conselho Europeu que teve como um dos pontos de agenda a necessidade da União Europeia (EU) dispor de um vasto leque de instrumentos necessários a uma abordagem global da gestão de crises reforçando o seu contributo para a paz e a segurança internacionais (Nice European Council Meeting, 2000). Assim foram identificadas as seguintes necessidades: (i)

desenvolver uma abordagem europeia coerente para a gestão de crises e prevenção de conflitos; (ii) garantir a sinergia entre os aspetos civis e militares da gestão de crises; (iii) cobrir toda a gama de tarefas de Petersberg.

Na sequência da reunião realizada, em 26 de fevereiro de 2001 foi outorgado o Tratado de Nice, cujo principal objetivo foi preparar a UE para o alargamento resultante da adesão 10 novos Estados-Membros (República Checa, Chipre, Estónia, Hungria, Letónia, Lituânia, Malta, Polónia, Eslováquia e Eslovénia) em maio de 2004 e de mais 2 (Bulgária e Roménia) em janeiro de 2007 (Tratado de Nice, 2001). De acordo com art.º 17.º do tratado, “A política externa e de segurança comum abrange todas as questões relativas à segurança da União, incluindo a definição gradual de uma política de defesa comum, que poderá conduzir a uma defesa comum, se o Conselho Europeu assim o decidir”.

Alicerçada nas conclusões do Conselho Europeu que decorreu em Nice, em 17 de setembro de 2004, foi assinada por França, Itália, Holanda, Portugal e Espanha a Declaração de Intenções da criação da EUROGENDFOR, dotando a UE da capacidade total para conduzir todas as missões policiais no âmbito da Declaração de Petersberg e contribuindo assim para o desenvolvimento da Política Europeia de Segurança e Defesa (PESD) (EUROGENDFOR, 2004). No ponto 5 da declaração de Declaração de intenções ficou preconizada que a Força seria constituída por três componentes principais: uma componente operacional; uma componente de combate ao crime; e uma componente de apoio logístico.

Decorrente do Tratado de Velsen, em 18 de outubro de 2007 foi criada a Força de Gendarmerie Europeia (EUROGENDFOR) constituída por elementos das forças policiais com estatuto militar de 5 Estados-Membro (França, Itália, Holanda, Portugal e Espanha) identificando o seu contributo para o desenvolvimento da identidade europeia de segurança e defesa e para o reforço da Política Europeia de Segurança e

Defesa, visando: (i) dotar a Europa de plena capacidade para conduzir todas as missões policiais em operações de gestão de crises no âmbito da Declaração de Petersberg; (ii) constituir uma estrutura operacional multinacional aos Estados que pretendam aderir às operações da UE; (iii) Participar em iniciativas de organismos internacionais na área da gestão de crises.

Nos termos dos artigos 42.º e 43.º do Tratado de Velsen, qualquer Estado Membro (EM) da UE que possua uma força policial com estatuto militar poderá requer a adesão à EUROGENDFOR enquanto membro efetivo ou observador, facto materializado com a adesão da Roménia e da Polónia enquanto membros efetivos e a Turquia como observador (EUROGENDFOR, 2023c).

De acordo com os artigos 3.º e 7.º do Tratado de Velsen, o Comité Interministerial de Alto Nível é o órgão responsável pela tomada de decisões relativas à EUROGENDFOR, e as suas decisões só são adotadas por unanimidade, tendo nos termos do Capítulo X, que estabeleceu as disposições financeiras da Força, a responsabilidade pela aprovação de diversos documentos estruturantes quer a nível financeiro quer a nível logístico, nomeadamente a aprovação do orçamento, o planeamento de despesas, entre outros.

Face ao que antecede, considerando a existência de dois documentos estruturantes que estiveram na génese da EUROGENDFOR, bem como a experiência de operações acumuladas ao longo dos anos, afigura-se como relevante: *analisar as propostas de alteração na estrutura logística e financeira da EUROGENDFOR*.

Focado no objetivo geral, a investigação desenvolvida compreendeu, além da introdução e conclusão, uma revisão de literatura que incidiu nas principais etapas para a criação da EUROGENDFOR, bem como nos acordos técnicos celebrados pelos diversos Estados Membros.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A EUROGENDFOR possui um Quartel-General Permanente (QG) multinacional, modular e projetável, sediado em Itália e é composto pelo Comandante da Força e constituído por um núcleo multinacional passível de ser reforçado, de acordo com as necessidades, após acordo dos Estados Membros (EUROGENDFOR, 2004). De acordo com Ferreira (2019), o QG materializa-se na componente mais visível da EUROGENDFOR uma vez que é a única estrutura cujo funcionamento assenta numa base permanente, tendo como principais atribuições: o planeamento e condução de eventuais intervenções operacionais; a coordenação do processo de geração de forças e consequente sustentação; o desenvolvimento da doutrina e uniformização de procedimentos; e a contribuição para o processo de tomada de decisão do nível político-estratégico.

Foi constituído um Comité Interministerial de Alto Nível (CIMIN), composto por representantes dos ministérios que tutelam as forças de segurança de cada país participante, sendo responsável pela coordenação político-militar, bem como pela nomeação do Comandante da Força e respetivas diretivas e orientações políticas para o emprego da Força (Esteves, 2016).

A estrutura do QG compreende, para além do pessoal de apoio, as Divisões de Inteligência, de Operações e Exercícios, de Logística e de Planos e Políticas, bem como de gabinetes para as áreas de Recursos Humanos e de Comunicações e Sistemas de Informação (EUROGENDFOR, 2023b).

Além as estruturas referidas anteriormente que se materializam no nível político-estratégico (CIMIN), operacional (QG), a EUROGENDFOR possui um nível tático do qual fazem parte as Forças constituídas de acordo com as exigências operacionais de uma determinada operação, podendo o Comandante da EUROGENDFOR atuar como Comandante da Operação, sendo dotadas de um quartel-general da Força, um

elemento móvel constituído por Unidades de escalão Companhia de Polícia Integrada, uma equipa de elementos especializados (EOD, INTEL, Forense, entre outros) e uma unidade de apoio logístico (EUROGENDFOR, 2023b).

Assim, assente na sua flexibilidade de atuar sob uma cadeia de comando quer civil quer militar, interoperabilidade devido ao treino comum e aos métodos de planeamento e doutrina, capacidade inicial de reação rápida de aproximadamente 800 pessoas no prazo de 30 dias, em caso de operação, além do efetivo do QG, a EUROGENDFOR materializa-se como uma Força de grande capacidade de resposta ao dispor da Comunidade Internacional e das operações de gestão de crises (EUROGENDFOR, 2010).

Tendo por base o disposto na Declaração de Intenções, o orçamento anual de funcionamento do QG, será proposto pelo Comandante da EUROGENDFOR e aprovado pelo CIMIN, com os pressupostos de que os EM serão responsáveis por suportar as despesas inerentes à sua participação, bem como os custos comuns numa divisão proporcional, e de que Itália, enquanto país anfitrião, assegura o apoio à estrutura, sendo posteriormente reembolsado no âmbito das despesas comuns.

Quanto aos aspetos legais e às consequentes formalizações das intenções referidas anteriormente, ficou definido que os EM celebrariam um Tratado, bem como, acordos e disposições específicas tendo em vista o estabelecimento das funções, da organização das relações entre os EM e o estatuto da Força.

Na sequência do disposto na Declaração de Intenção e considerando a necessidade de definição das regras financeiras relativas ao financiamento da Força, os EM celebraram um acordo financeiro com o objetivo de definir a estrutura financeira da EUROGENDFOR; as tarefas e funções do Conselho Financeiro; e os procedimentos a observar na gestão financeira e orçamental da Força (EUROGENDFOR, 2006).

O artigo 9.º do acordo financeiro, classifica as despesas associadas às atividades da EUROGENDFOR, em três grandes grupos: (i) as despesas da Nação Anfitriã são totalmente suportadas pela Itália e compreendem as despesas iniciais relacionadas com a criação da infraestrutura do QG; (ii) as despesas nacionais são as despesas devidas pela participação no Estado-Maior da EUROGENDFOR e em qualquer atividade realizada pela EUROGENDFOR; (iii) todas as despesas que não se enquadrem nas tipologias anteriores, são consideradas custos comuns, a serem financiados por todos os EM através de uma fórmula proporcional para a repartição de custos comuns, e compreendem as despesas decorrentes do funcionamento da EURGENDFOR e que não devam ser suportados por um EM em particular.

Considerando que a gestão financeira do QG está assente nas regras e procedimentos financeiros da Itália, os EM e os participantes das atividades desenvolvidas pela EUROGENDFOR promovem o reembolso dos custos comuns no prazo de 60 dias, para o *Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri*, ou seja, a responsabilidade pela execução/concretização de todas as atividades logísticas e financeiras ficou atribuída a esta Força, competindo aos EM efetuar o seu reembolso.

Assim, uma vez que a responsabilidade administrativa e logística se encontra atribuída *Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri*, poderemos afirmar que o Comandante da EUROGEDNFOR possuía o grau de Comando Operacional da Força, de acordo com a doutrina NATO.

Face ao que antecede, tendo por base os princípios da reciprocidade e da repartição de custos, o Tratado de Velsen visou definir os preceitos relativos aos objetivos, ao estatuto e às modalidades de organização e de atuação da Força, sendo no Capítulo X definidas as disposições financeiras.

Nos termos do artigo 33.º do Tratado de Velsen, foi criado um Conselho Financeiro, com atribuições de: assessorar o CIMIN no que respeita à gestão financeira e

orçamental; definir os procedimentos financeiros, contratuais e orçamentais; analisar a proposta de orçamento efetuada pelo Comandante da EUROGENDFOR e consequente submissão à aprovação do CIMIN.

As despesas associadas às atividades da EUROGENDFOR são classificadas em custos comuns, despesas do Estado Anfitrião relativas ao QG e despesas nacionais, competindo ao CIMIN proceder ao enquadramento das despesas nas diferentes tipologias e consequente forma de financiamento através da definição das regras financeiras a observar pelos EM, conforme artigo 34.º do Tratado.

As regras financeiras referidas anteriormente, definirão também as despesas inerentes à sustentação do QG e às atividades da EUROGENDFOR, bem como, as receitas resultantes das contribuições das Partes que se consubstanciarão no orçamento anal da EUROGENDFOR (Resolução da Assembleia da República n.º 55/2008, de 26 de setembro).

Todavia, para além do anteriormente exposto, o Tratado de Velsen dotou a EUROGENDFOR de personalidade jurídica porquanto nos termos do n.º 1 do artigo 9.º “*dispõe, no território de cada uma das Partes, de capacidade jurídica para celebrar contratos*”, dando origem a uma desconformidade para com os procedimentos previstos no acordo financeiro celebrado anteriormente, que previa que todos os contratos celebrados decorrentes das atividades logísticas e financeiras fossem responsabilidade do *Comando Generale dell’Arma dei Carabinieri*.

Assim, considerando a capacidade de celebrar contratos, nos termos do artigo 37.º do Tratado, a EUROGENDFOR pode desenvolver procedimentos de contratação pública, de acordo com os princípios em vigor na União Europeia, sendo o Comandante o responsável pelas diversas fases do procedimento.

No que respeita ao apoio logístico das Forças destacadas da EUROGENDFOR, será assegurado pelos meios, procedimentos e acordos logísticos nacionais já existentes

entre os EM da EUROGENDFOR e/ou fornecidos pelas organizações internacionais (OI) dos acordos de colaboração que vierem a ser outorgados, sendo que, para cada missão deverão ser acordadas, através da celebração de Acordos Técnicos, as responsabilidades logísticas (EUROGENDFOR, 2011). Deste modo, podem ser aplicadas as seguintes modalidades de apoio logístico: (i) apoio principal efetuado pela componente militar, nomeadamente quando a EUROGENDFOR estiver sob responsabilidade militar; (ii) apoio pelas OI sob cuja égide a Força EUROGENDFOR é destacada; (iii) apoio logístico próprio da EUROGENDFOR (*Logistic Leading Nation / Role Specialist Nation / Shared Logistic Support / Self-Logistic Support*); (iv) uma fusão dos anteriores com suporte contratado localmente.

Considerando a tipologia das forças, e com vista à realização de economias de escala e à otimização da utilização dos meios estratégicos, a modalidade de apoio *Logistic Leading Nation* é mais adequada sendo assumida após uma das partes se voluntariar para o assegurar (EUROGENDFOR, 2011).

Todavia, quando nenhuma das partes se oferecer para assegurar o apoio da Força, no início do Processo de Planeamento Logístico, os EM da EUROGENDFOR devem acordar entre si a possibilidade de o apoio logístico ser efetuado numa base partilhada, sendo que com o propósito de facilitar a implementação dos conceitos de logística partilhada, foi desenvolvido um Catálogo de Capacidades Logísticas que serve de referência e base para futuros acordos e que espelham as intenções de contribuição de cada país para um dado período (EUROGENDFOR, 2011).

Em face de tais desafios tornou-se imperioso ajustar a estrutura financeira e logística, tornando-a mais competente com esta realidade nova, mas garantindo que não existem conflitos com os tratados originais, permitindo à EUROGENDFOR cumprir a missão e, sobretudo, garantir o apoio necessários às operações. Face à inexistência de

respostas cabais da literatura, elaborou-se a próxima divisão do texto com a explicação do caminho efetuado para promover tal análise.

3. OPÇÕES METODOLÓGICAS

A presente investigação enquadra-se ontologicamente no realismo e situa-se epistemologicamente no positivismo (Saraiva et al., 2018), utilizando o método de raciocínio indutivo, que “corresponde a uma operação mental que tem como ponto de partida a observação de factos particulares para, através da sua associação, estabelecer generalizações que permitam formular uma lei ou teoria” (Santos & Lima, 2019, p. 18).

Considerando os objetivos definidos para a investigação, recorreu-se a uma estratégia de investigação qualitativa devido à necessidade de compreender a estrutura logística e financeira da EUROGENDFOR por forma a alcançar um entendimento mais profundo da temática em estudo (Dahlberg et al., 2010).

Trata-se de um estudo de caso que “consiste num procedimento metodológico através do qual o investigador procura recolher informação detalhada sobre uma única unidade de estudo” (Santos & Lima, 2019, p. 36), uma vez que é analisada a estrutura logística e financeira da EUROGENDFOR.

Uma vez que a investigação pretende analisar a atual estrutura logística e financeira da EUROGENDFOR, comparando-o com a nova proposta que se encontra em fase de aprovação final, será usado o método comparado porquanto compreende a análise de duas estruturas, com base em dados qualitativos (Bryman, 2012).

A investigação incidiu no período de 2004 a 2023, porquanto pretende analisar os fundamentos da criação da EUROGENDFOR, bem como a estrutura logística e financeira prevista aquando da sua criação, e, a proposta de alteração do acordo técnico sobre assuntos financeiros da EUROGENDFOR, em fase de aprovação.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A revisão de literatura efetuada anteriormente, incidiu, sobretudo, em três documentos que se constituem como a base da criação da EUROGENDFOR e da sua estrutura logística e financeira, nomeadamente a Declaração de Intenções, o Acordo técnico sobre assuntos financeiros e o Tratado de Velsen.

Verificou-se que a produção dos documentos acima elencados e a consequente entrada em vigor, gerou incompatibilidades de execução dos procedimentos estabelecidos porquanto com a entrada em vigor do Tratado de Velsen, a EUROGENDFOR foi dotada de personalidade jurídica e o acordo técnico e a declaração de intenções, eram omissos nos procedimentos tendentes à concretização desse desígnio.

Assim, considerando a necessidade de suprir as desconformidades previstas anteriormente, bem como, o de implementar as lições apreendidas dos anos de funcionamento da EUROGENDFOR, e tendo em conta as indicações proferidas pelo CIMIN, e os trabalhos desenvolvidos pelo Conselho Financeiro da EUROGENDFOR, foi elaborado um novo acordo financeiro em matérias financeiras (TAFM), tendo em vista, sarar as desconformidades existentes entre o acordo financeiro vigente, e o Tratado de Velsen.

Uma das principais alterações do novo TAFM visa dotar o QG de uma estrutura Administrativa, Orçamental e Financeira conferindo-lhe assim a capacidade de execução de um conjunto de tarefas tendentes à satisfação das necessidades financeiras e logísticas, porquanto no acordo atual todas as tarefas de sustentação do QG, estão a cargo da Força de Gendarmerie Italiana, com consequente reembolso das despesas efetuadas por parte dos EM (EUROGENDFOR, 2023a).

Concomitantemente, o comandante da EUROGENDFOR passará a ser responsável por todas as atividades de gestão financeira, orçamental e logística, incluindo o

desenvolvimento dos procedimentos aquisitivos, sendo todas as atividades planeadas em função dos objetivos e planos estabelecidos e aprovados pelo CINIM, existindo um financiamento prévio por parte dos EM tendo em conta a fórmula de partilha de custos, conferindo-lhe assim a maior flexibilidade no que tange à atividade da EUROGENDFOR.

O Orçamento da EUROGENDFOR deverá incluir as despesas e receitas previstas necessárias ao seu funcionamento, tendo em conta os objetivos e planos programados, sendo financiado através das contribuições dos EM, de acordo com a fórmula de partilha de custos. O pagamento das contribuições será efetuado tendo por base as estimativas de necessidade de fundos para cobrir as despesas previstas, devendo ser realizado até 28 de fevereiro do ano N.

Todo o ciclo da despesa inerente à execução financeira e orçamental passa a ser responsabilidade do Comandante da EUROGENDFOR, devendo apresentar o Relatório de Encerramento do Ano Financeiro até 31 de março no ano N+1, sendo o mesmo aprovado pelo CIMIN até 30 de junho.

Além do anteriormente exposto, o novo acordo densifica um conjunto de normas específicas relativas ao planeamento, aquisição de bens e serviços, gestão do orçamento e dos custos comuns da Força, bem como de regulação de todo o fluxo contabilísticos associado aos ciclos da receita e da despesa, anteriormente omissas.

Paralelamente, o novo acordo também preconiza um conjunto de normas de natureza contabilística impossível de dissociar dos ciclos da receita e da despesa, que passarão a ser responsabilidade do QG ao invés de serem responsabilidade do *Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri*.

Assim, o novo TFAM atribuirá ao Comandante da EUROGENDFOR o grau de Comando Completo da Força porquanto passará a ser responsável pelos aspetos operacionais, administrativos e logísticos, existindo ainda um vínculo hierárquico

sobre todos os recursos e atividades das forças à sua disposição. Desta forma, serão supridas algumas limitações identificadas por Ferreira (2019), no âmbito da eficácia do processo de projeção de forças, designadamente a falta de recursos humanos exclusivamente dedicado aos aspetos financeiros no planeamento; ausência de um orçamento reservado para o financiamento das operações; falta de autonomia financeira uma vez que o processo está assente no sistema financeiro de Itália e a ausência de Comando Completo enquanto grau de autoridade do Comandante.

5. CONCLUSÃO

A presente investigação teve como principal objetivo *analisar as propostas de alteração na estrutura logística e financeira da EUROGENDFOR*.

Por forma a cumprir o desígnio traçado, foi efetuada uma análise da literatura existente que versou nas principais etapas e acontecimentos que culminaram na criação da EUROGENDFOR, bem como no acordo técnico celebrado pelos diversos Estados Membros.

Decorrente da necessidade de reforço da PESD e tendo por base a cooperação existente entre os países que integravam a FIEP, em 18 de outubro de 2007, foi criada, através do Tratado de Velsen, a EUROGENDFOR dotando a UE de capacidade para conduzir missões de polícia em operações de gestão de crises.

A EUROGENDFOR possui um QG permanente, sediado em Itália, compreendendo, para além do pessoal de apoio, as Divisões de Inteligência, de Operações e Exercícios, de Logística e de Planos e Políticas, bem como de gabinetes para as áreas de Recursos Humanos e de Comunicações e Sistemas de Informação.

Motivados pela necessidade de definição das regras financeiras relativas ao financiamento da Força, os EM celebraram um acordo financeiro para clarificar a estrutura financeira da EUROGENDFOR, bem como, os procedimentos a observar

na gestão financeira e orçamental da Força. Os procedimentos financeiros foram definidos tendo por base o mecanismo de reembolso das despesas, ou seja, o *Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri* é o responsável pela satisfação de necessidades logísticas e financeiras do QG, sendo posteriormente reembolsado pelos EM tendo por base uma fórmula proporcional para a repartição de custos.

Considerando os princípios da reciprocidade e da repartição de custos, o Tratado de Velsen definiu os preceitos relativos aos objetivos, ao estatuto e às modalidades de organização e de atuação da Força, as disposições financeiras, promovendo a criação de um Conselho Financeiro, com diversas atribuições na gestão/execução financeira e orçamental, e ainda a atribuição de personalidade jurídica à EUROGENDFOR dotando-a de capacidade para desenvolver procedimentos contratuais.

Face ao que antecede, a revisão de literatura permitiu identificar a existência de divergências entre o disposto no Tratado de Velsen e o acordo financeiro, designadamente o reconhecimento de que a EUROGENDFOR está sujeita a direitos ou obrigações jurídicas, enquanto os acordos/documentos anteriores eram omissos neste âmbito.

Os dados recolhidos e analisados, que incidiram sobre a proposta do novo TAFM, cuja intenção primária visava suprir as desconformidades existentes entre o TAFM vigente e o Tratado de Velsen, permitiram identificar como principais alterações: a criação de uma estrutura Administrativa, Orçamental e Financeira dotando o QG de capacidade de execução das atividades de gestão financeira, orçamental e logística; existência de um orçamento ancorado nos objetivos e planos programados para o ano económico, financiado, previamente, pelos EM e a densificação de normas específicas relativas ao planeamento, aquisição de bens e serviços, gestão do orçamento e dos custos comuns, bem como de regulação de todo o fluxo contabilísticos. As propostas de alteração permitem conferir o grau de Comando Completo ao Comandante da

EUROGEDNFOR, dotando-o assim de uma maior autonomia na gestão diária das atividades da Força.

No futuro, para reforçar as presentes conclusões, afigura-se como relevante testar este modelo no apoio a uma operação específica, além da análise da implementação genérica no QG e bem assim fazer uma análise do que podem ser modelos alternativos a este, por exemplo o da NATO.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bryman, A. (2012). Social Research Methods. In *Social Research Methods* (4th Edition). Oxford University Press.
- Dahlberg, B., Wittink, M., & Gallo, J. (2010). Funding and Publishing Integrated Studies: Writing Effective Mixed Methods Manuscripts and Grant Proposals. In *SAGE Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research* (pp. 775–802). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781506335193.n30>
- Esteves, J. (2016). A Força de Gendarmerie Europeia – Uma década de participações em Operações de Gestão de Crises. *Revista Militar*. <https://www.revistamilitar.pt/artigo/1186>
- EUROGENDFOR. (2004). *Declaration of intent*. <https://eurogendfor.org/wp-content/uploads/2018/10/20040917-declaration-of-intent.pdf>
- EUROGENDFOR. (2006). *Acordo técnico sobre assuntos financeiros referentes à Força de Gendarmerie Europeia*.
- EUROGENDFOR. (2010). *EUROGENDFOR Book*.
- EUROGENDFOR. (2011). *EUROGENDFOR Logistic Concept*.
- EUROGENDFOR. (2023a). *Acordo técnico sobre questões financeiras relativo à Força de Gendarmerie Europeia*.

- EUROGENDFOR. (2023b). <https://eurogendfor.org/test/>
- EUROGENDFOR. (2023c). *Participating forces – EUROGENDFOR*. <https://eurogendfor.org/participating-forces/>
- Ferreira, M. (2019). *A participação da Guarda Nacional Republicana em missões da EUROGENDFOR: análise do processo de tomada de decisão financeiro* [Academia Militar]. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/30099>
- Nice European Council Meeting. (2000). *Presidency Conclusions*. <https://eurogendfor.org/wp-content/uploads/2018/09/20001207-nice-european-council-conclusions.pdf>
- Resolução da Assembleia da República n.º 55/2008, de 26 de setembro (2008). Aprova o Tratado entre o Reino de Espanha, a República Francesa, a República Italiana, o Reino dos Países Baixos e a República Portuguesa visando a Criação da Força de Gendarmerie Europeia (EUROGENDFOR), assinado em Velsen, na Holanda, em 18 de outubro de 2007, Diário da República n.º 187/2008, Série I de 2008-09-26, páginas 6921 - 6972. Assembleia da República.
- Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. (Coord). (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.ª ed., revista e atualizada). In *Cadernos do IUM N.º 8*.
- Saraiva, A., Von Schwedler, M., & Fernandes, E. (2018). Toward Understanding and Using of Qualitative Research Methods in Management studies. *Proelium, VIII*(1).
- Tratado de Nice que altera o Tratado da União Europeia, os Tratados que instituem as Comunidades Europeias e alguns actos relativos a esses Tratados (2001), Jornal Oficial das Comunidades Europeias, OJ C 80, 10.3.2001, pp. 1–87. <https://doi.org/10.3.2001>

ADAPTAÇÃO DAS TÉCNICAS, TÁTICAS E PROCEDIMENTOS FACE AO NOVO ARMAMENTO EM AMBIENTE URBANO

André Mâncio de Oliveira, Academia Militar, oliveira.am@exercito.pt

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze and understand the impact resulting from the insertion of the new light weapons, recently acquired by the Portuguese Army, in terms of Techniques, Tactics and Procedures in Urban Environment. In this context, aspects related to the theme are mentioned, namely, the categorization of Combat in an Urban Environment, the process of selection and acquisition of new weapons, the presentation of the new family of light weapons, the differences between the previous and the recent caliber, the need to adapt the doctrine and basic organization of the Section and Squadron of shooters and, finally, the application of the new weaponry in Urban Environment.

Therefore, the implications triggered by the specificities of the new armament are exposed, either by the use of a varied system of weapons within a section, by the use of a lower caliber in the Assault Rifle and Light Machine Gun, by the lower weight and dimensions and by the possibility of attaching various accessories and aiming aids.

The results obtained indicate that a compromise was made that promotes the maximum transversal use of all weapons. Thus, there are weapons more or less capable of satisfying operational needs, depending on what tactical environments require. The insertion of new weapons in Combat in Urban Environment is an asset for the Portuguese Army and, since the Techniques, Tactics and Procedures are based on the equipment and weapons used, their adaptation becomes necessary.

Keywords: Light Weapons; Combat in Urban Environment; Tactics and Techniques; Portuguese Army.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar e compreender o impacto decorrente da inserção do novo armamento ligeiro, recentemente adquirido pelo Exército Português, ao nível das Técnicas, Táticas e Procedimentos em Ambiente Urbano. Neste contexto, são referidos aspetos relacionados com a temática, nomeadamente, a categorização do Combate em Ambiente Urbano, o processo de seleção e aquisição do novo armamento, a apresentação da nova família de armamento ligeiro, as diferenças presentes entre o calibre anterior e o recente, a necessidade de adaptação da doutrina e da organização base da Secção e Esquadra de atiradores e, por último, a aplicação do novo armamento em Ambiente Urbano.

Assim sendo, são expostas as implicações desencadeadas pelas especificidades do novo armamento, seja pelo uso de um variado sistema de armas dentro de uma secção, pelo uso de um calibre inferior na Espingarda de Assalto e na Metralhadora Ligeira, pelo peso e dimensões inferiores e pela possibilidade de acoplação de diversos acessórios e auxiliares de pontaria.

Os resultados obtidos indicam que foi realizado um compromisso que promove ao máximo o uso transversal de todo o armamento. Assim, existem armas mais ou menos capazes de satisfazer as necessidades operacionais, dependendo do que os ambientes táticos exigem. A inserção das novas armas em Combate em Ambiente Urbano constitui uma mais-valia para o Exército Português e, uma vez que, as Técnicas, Táticas e Procedimentos estão assentes nos equipamentos e armamento utilizados, torna-se necessária a sua adaptação.

Palavras-Chave: Armas Ligeiras; Combate em Ambiente Urbano; Táticas e Técnicas; Exército Português.

1. INTRODUÇÃO

A constante conflitualidade e as características tão peculiares dos Teatros de Operações exigem forçosamente a modernização e a aquisição de sistemas de armas e de novos equipamentos para os militares. Decisivamente, esta modernização impunha-se, uma vez que o armamento do Exército Português estava em uso desde há várias décadas, sendo que o mesmo deixou de cumprir determinados requisitos operacionais necessários para satisfazer as necessidades do combate moderno.

Perante os factos aduzidos, e no sentido de solucionar o problema, foi solicitada uma atualização e aberto o projeto “EX01 - PROGRAMA – Armamento Ligeiro”, em outubro de 2015, sendo o mesmo aprovado por Sua Exa. o General CEME, a 13 de outubro do mesmo ano (EME, 2016a), com o propósito de analisar e selecionar uma nova família de armamento mais moderna e capaz de satisfazer as necessidades operacionais dos dias de hoje.

O processo de modernização desenvolveu-se ao longo de diferentes fases, desde a elaboração de um estudo comparativo do calibre a adotar, ao desenvolvimento de requisitos operacionais e especificações técnicas para cada tipo de arma a adquirir. A atual investigação tem como principal objetivo analisar e compreender o impacto decorrente da inserção do novo armamento ligeiro, recentemente adquirido pelo Exército Português, ao nível das Técnicas, Táticas e Procedimentos em Ambiente Urbano. Para o efeito, são abordadas as divergências evidentes do calibre anterior e do calibre adotado, as especificações técnicas do antigo e do novo armamento, a necessidade de adaptação da doutrina e da organização base da Secção e Esquadra de atiradores e por último a aplicação do novo armamento em Ambiente Urbano.

2. COMBATE EM AMBIENTE URBANO

O Combate em Ambiente Urbano não é um fenómeno recente, tem sido uma tipologia de combate bastante abordada e desenvolvida nas últimas décadas (Asymmetric Warfare Group, 2016). Esse facto deve-se ao constante crescimento populacional traduzido numa gradual ampliação de edifícios e, conseqüentemente, num crescimento exponencial das cidades, bem como da emergente complexidade das mesmas. Na perspetiva de Spencer (2020), o Combate em Ambiente Urbano é um processo muito complexo, já que as cidades são os centros das sociedades ao nível político, económico e social. São também locais de aglomeração de poder, que têm vindo a revelar-se centros geracionais de conflitos, exigindo, assim, a atuação de forças militares.

Do ponto de vista da doutrina da North Atlantic Treaty Organization (NATO), as operações em Ambiente Urbano são “planeadas e conduzidas em complexos topográficos e o terreno natural adjacente, onde a construção do Homem ou a densidade populacional são as características predominantes” (2017, p. 1-5).

Fazendo uma análise geral, entende-se que a tomada de decisão, neste tipo de combate, é bastante complexa. Nas operações urbanas, as considerações táticas não podem ser vistas isoladamente, mas de forma integrada, por se encontrarem interligadas e diretamente relacionadas com as características do Ambiente Urbano. Nestes termos, é fundamentalmente importante que os comandantes das operações possuam um conhecimento minucioso e aprofundado do ambiente e, sobretudo, se mostrem capazes de atuar nos momentos de maior imprevisibilidade e volatilidade, particularidades tão vincadas no Combate em Ambiente Urbano.

3. AQUISIÇÃO DO NOVO ARMAMENTO DO EXÉRCITO PORTUGUÊS

3.1 DISMOUNTED SOLDIER SYSTEM

No decorrer dos anos, as formas de combate foram sofrendo alterações significativas, tanto ao nível do espaço, da ameaça, como ao nível das TTP. Face a estas mudanças, os materiais e os equipamentos dos combatentes, tático, de proteção ou armamento, tiveram forçosamente de acompanhar esse desenvolvimento e, ao mesmo tempo, contribuir para estimular essa evolução. Com efeito, foi necessária uma atualização determinada, quer do equipamento individual, quer do coletivo dos soldados. Não obstante, na perspetiva de Lockhart (2006), a aquisição de equipamentos cada vez mais modernos, por si só, não é suficiente. O autor considera absolutamente relevante a existência de uma afinidade entre os equipamentos e os soldados, permitindo-lhes, assim, uma melhor e mais fácil adaptação.

Assim, de modo a possibilitar a criação de um melhor sistema de combate e ao mesmo tempo garantir o equilíbrio e a harmonia entre os diversos equipamentos, em 1991, surgiu o conceito do DSS. Segundo a NATO (1991), o DSS foi usado como a definição de todo o conjunto de equipamentos e artigos utilizados, transportados ou consumidos pelos soldados, quer a título individual, quer coletivo.

3.2 SISTEMA DE COMBATE DO SOLDADO

No âmbito da atualização do equipamento individual do soldado, a partir do conceito DSS, surge, no Exército Português, o projeto SCS.

Tal como DSS, também o SCS se encontra dividido em diferentes áreas articuladas. No conceito português defende-se que “os sistemas devem ser desenvolvidos ao longo das capacidades que têm guiado o desenvolvimento do Soldier System entre as nações aliadas, simplificando-as” (EME, 2016b, p.16).

O SCS é considerado, na perspetiva de Camilo (2018), um projeto moderno que prima pela metodologia empregue. Integra todo o conhecimento operacional do Exército com elevada qualidade da investigação e desenvolvimento do conhecimento científico

e acadêmico, assim como a experiência e a capacidade dos espaços empresariais vinculados à Base Tecnológica e Industrial de Defesa. Assim sendo, a harmonia de todas as capacidades referenciadas assegura o êxito do projeto decisivo ao Exército orientado para a transformação dos requisitos fundamentais de proteção e conforto do fardamento e do equipamento do soldado.

3.3 NOVA FAMÍLIA DE ARMAMENTO LIGEIRA

A Nova Família de Armamento Ligeiro compreende sete modelos de armas distintos: Arma de Defesa Pessoal, Espingarda de Assalto, Arma de Precisão de Médio Alcance, Metralhadora Ligeira, Metralhadora Média, Lança-Granadas e Caçadeira. A Espingarda de Assalto FN SCAR-L (Light) veio substituir a Espingarda Automática G3, alterando, desta forma, o calibre padrão 7.62mm para 5.56mm. Segundo Lopes et al. (2019a), a FN SCAR-L é uma arma muitíssimo fiável, com capacidade para atingir facilmente alvos até aos 300 metros.

A Arma de Precisão de Médio Alcance, surgiu com o propósito de preencher uma lacuna presente no Exército Português, ou seja, a complementação da função de atirador especial. Com a entrada em vigor do novo armamento, o referido atirador passa a estar equipado com uma espingarda FN SCAR-H (Heavy), arma similar à FN SCAR-L, recentemente adotada, mas apresentando um calibre de 7.62mm (Lopes et al. 2019a).

Foram adotadas, pelo Exército Português, duas novas metralhadoras. A ML, Minimi Mk3, de calibre 5.56mm, que acompanha as tropas de assalto e tem como primordial função a realização de fogos de supressão, garantindo um elevado volume de fogo. É pensada para atingir naturalmente alvos até aos 300 metros, assim como para a supressão de áreas a pelo menos 600 metros (Lopes et al., 2019a). E a MM, Minimi

7.62 Mk3, que apresenta capacidade para atingir, naturalmente, alvos até aos 300 metros e para a supressão de áreas até aos 800 metros (Lopes et al., 2019a).

O Exército Português adotou, também, no novo armamento, um LG, o FN40GL, em substituição do HK-79, sendo que este possui a capacidade de ser utilizado de forma acoplada à Espingarda de Assalto ou de forma isolada, na sua versão de stand alone. A Caçadeira, Benelli Supernova Tactical Cal 12, integra o projeto de modernização do armamento ligeiro e a sua aquisição permite complementar as forças do Exército Português e o cumprimento de determinadas exigências do combate moderno. Deste modo, a caçadeira, fabricada pela empresa italiana Benelli Armi SpA, poderá ser utilizada com diversas finalidades, como recurso na defesa contra sistemas aéreos não tripulados, na abertura de portas, na limpeza de espaços confinados e além disso permite a utilização de munições menos letais.

A Glock 17 Gen5 veio substituir a pistola Whalter P38, também do mesmo calibre. Na perspetiva de Lopes et al. (2019b), esta Arma de Defesa Pessoal é a mais vulgarmente conhecida no mundo e, dadas as suas particularidades, é usada, em Portugal, por diversas forças de segurança.

3.4 MUDANÇA DE CALIBRE: 7.62X51 MM VS 5.56X45MM

Um dos aspetos mais discutido e mais decisivo, aquando da aquisição do novo armamento do Exército Português, foi o estudo realizado sobre o calibre a adotar. Existem vantagens e desvantagens em ambos os calibres 5.56x45mm e 7.62x51mm. No entanto, a comparação que se pretende estabelecer neste subcapítulo refere-se às principais diferenças ao nível do alcance, do peso e dimensão das munições, à capacidade dos carregadores, ao recuo da arma, à letalidade, à energia e à perfuração entre os dois calibres distintos. Por fim, pretende-se referir, de acordo com a tipologia

de operações da atualidade, qual o mais eficiente e aquele que possui uma performance mais equilibrada.

A análise comparativa dos dois calibres permitiu chegar à conclusão de que “o calibre 5.56mm tem a mesma letalidade que o 7.62mm com metade da massa, metade do volume, menor recuo, melhor penetração em metais finos, trajetória mais plana até aos 700 metros, armas mais leves e maior probabilidade de impacto” (EME, 2019b, p.12).

Tendo em consideração os estudos e lições aprendidas em combate, é importante realçar que a tipologia do ambiente de cada TO é ditadora, podendo ser necessária a complementaridade de ambos os calibres. Portanto, para o combate próximo, deve ser considerada a utilização de espingardas 5,56mm, em “operações de maior duração, face à redução do seu peso e facilidade de manuseamento, bem como, o recurso a espingardas de precisão 7,62 mm e metralhadoras médias 7,62 mm, para o combate em distâncias superiores” (EME, 2019b).

4. METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

O presente capítulo descreve e apresenta todo o percurso metodológico adotado neste trabalho de investigação, a sua metodologia, os métodos, as técnicas, os procedimentos usados, e também, a explicitação e a fundamentação adequadas referentes às decisões tomadas.

A metodologia, na perspetiva de Freixo (2011) é definida como “o conjunto dos métodos e das técnicas que guiam a elaboração do processo de investigação científica” e “descreve os métodos e as técnicas utilizadas no quadro dessa investigação” (p.280). Na presente investigação, de modo a acompanhar o percurso de produção de conhecimento, recorreu-se ao método indutivo, por se basear “em análises de dados e

de resultados sobre um fenómeno particular com o intuito de alcançar a generalização teórica” (Rosado, 2017, p.118), ou seja, este método faz-se do particular para o geral. Neste trabalho de investigação foi privilegiada uma abordagem de natureza qualitativa, por se mostrar capaz de reunir um conjunto de estratégias que partilham pormenores bem definidos, sendo que o foco de interesse na metodologia qualitativa não é explicar a realidade, mas compreendê-la.

Os métodos e técnicas de recolha de dados devem ser seleccionados em conformidade com os objetivos a atingir no trabalho de investigação. Portanto, durante a realização deste trabalho de investigação, a análise documental e a entrevista foram os principais instrumentos de trabalho do investigador.

A análise documental foi um dos principais métodos usados na recolha de informação. Os documentos analisados nesta investigação encontram-se relacionados com o objetivo do estudo e com as questões de investigação.

Foram ainda realizadas entrevistas semi-estruturadas a dois grupos distintos de entrevistados. O 1º Grupo foi constituído por Oficiais que participaram, pelo menos, duas vezes, no TO da República Centro Africana (RCA). Numa das missões, este grupo utilizou o antigo armamento e posteriormente, noutra missão, utilizou a nova família de armamento ligeiro do Exército Português. A utilização dos referidos armamentos, no mesmo TO, proporcionou a estes militares uma singular experiência, tornando-se, assim, possível aferir mais especificamente as diferenças efetivas entre os diferentes armamentos.

O segundo grupo de entrevistados é constituído por militares do Exército Português que estiveram diretamente envolvidos no projeto de substituição do armamento ligeiro do Exército. Todas as entidades entrevistadas encontram-se estreitamente relacionadas com a com a temática e com os objetivos propostos neste trabalho de investigação.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS

O Combate em Ambiente Urbano é um combate de alta intensidade e com características próprias diferentes de outros ambientes, necessitando de um armamento com determinadas especificidades.

Portanto esta tipologia de combate exige do armamento uma maior versatilidade, ou seja, uma maior capacidade de se adaptar ao ambiente próprio da operação. Com efeito, o armamento deve ser mais curto, mais simples de operar, leve e com uma melhor distribuição de peso, na medida em que permite executar movimentos de forma mais enérgica, pois quanto mais pesado for o armamento, menor é a mobilidade do combatente. Além disso, deve ser uma arma que permita uma maior capacidade do número de munições a transportar no carregador, traduzindo-se numa maior autossuficiência da força e conseqüentemente uma maior permanência em combate. O CAU exige ainda uma arma que tenha a capacidade de ser modular, no sentido de poder adaptar diversos acessórios de apoio. Por fim, o CAU exige do armamento a capacidade de penetração às curtas distâncias assim como similaridades entre os sistemas de armas utilizados, isto é, as armas que integram uma equipa/secção deverão ser similares na sua forma, no seu uso, na resolução de falhas, nas operações de segurança, entre outras.

Durante o processo de aquisição do novo armamento foram tidos vários aspetos em consideração no que toca aos requisitos que o novo armamento devia cumprir. Foram eles o peso e o comprimento da arma, a sua configurabilidade, ergonomia, possibilidade de colocação de acessórios, utilização transversal do armamento o número de munições que este permitia transportar, entre outros. Apesar da seleção do armamento não ter sido especificamente direcionada ao combate urbano, foram tidas em consideração as suas necessidades e conjugadas com todas as tipologias de

operações e ambientes. Os entrevistados acrescentam ainda que o armamento moderno já oferece resposta, de uma forma geral, a várias necessidades e especificações exigidas pelo CAU.

Em relação ao armamento anterior, a nova família de armas leveira do Exército, ofereceu diversas vantagens aos seus utilizadores. São exemplos dessas vantagens a presença de calhas Picatinny que vêm de origem e permitem acoplar ao novo armamento, lanterna, designador laser, aimpoint, miras óticas e outros acessórios, atribuindo uma vantagem significativa aos combatentes em diferentes cenários, potenciando aquisições de alvo mais rápidas e precisas. O peso e dimensões mais reduzidos que, comparativamente com a Espingarda Automática G3, é mais leve 1 kg e mais curta 13,7 cm, o que se traduz numa diferença muito significativa na operabilidade dentro de compartimentos. O facto das espingardas FN SCAR-L e SCAR-H serem ambidestras e ergonómicas permitem, deste modo, ajustes específicos para cada atirador. A maior capacidade de transporte de munições do novo armamento, que veio permitir maior autonomia aos combatentes possibilitando-lhes, deste modo, executar operações mais longas. O emprego de atiradores especiais equipados com SCAR-H 7.62mm e de atiradores equipados com ML 5,56mm integrados na secção, também foi uma grande vantagem, uma vez que atribuem novas potencialidades de combate às secções como a capacidade de fazer tiro a maiores distâncias e de executar maiores volumes de fogo. A introdução da caçadeira, arma devastadora a curtas distâncias, no novo sistema de armas veio possibilitar oferecer resposta a diversas necessidades como a abertura de brechas, limpeza de espaços confinados e uso de munições menos letais.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho teve como principal objetivo analisar e compreender o impacto decorrente da inserção do novo armamento ligeiro, recentemente adquirido pelo Exército Português, ao nível das TTP em Ambiente Urbano.

Pode-se, então, perceber que, o CAU exige, acima de tudo, que o armamento seja mais versátil, passível de se adaptar ao próprio meio; que apresente um funcionamento simplificado, garantindo o tiro em perfeitas condições com o mínimo de falhas; ser modular, permitindo a acoplação de diversos acessórios; e, que possua um calibre com boa capacidade de penetração às curtas distâncias, com recuo ligeiro e com capacidade para transportar um considerável número de munições no carregador.

Graças às dimensões e ao peso inferiores do calibre 5.56mm, torna-se possível imprimir-lhe uma velocidade ligeiramente superior, comparativamente com o projétil 7.62mm, mas com menos energia, derivada da menor massa. Relativamente aos diferentes materiais de proteção presentes em Ambiente Urbano, pode-se concluir que os diferentes calibres têm uma capacidade de penetração bastante semelhante. Isto significa que, apesar do grau de destruição de uma munição 7.62mm ser superior, devido à sua maior energia cinética, tanto o calibre 7.62x51mm como o calibre 5.56x45mm têm a capacidade para transpor os materiais mais comuns presentes no Ambiente Urbano.

A introdução de um calibre ligeiramente inferior, originou uma redução do recuo das armas e permitiu o transporte de um maior número de munições nos carregadores. Outra grande vantagem resultante da aquisição do novo armamento prende-se com o facto de este permitir a acoplação de diversos sensores e auxiliares de pontaria que conferem uma vantagem expressiva no tempo de reação do combatente e na aquisição dos alvos.

Em suma, a introdução das novas armas veio alterar significativamente os hábitos dos militares. Verifica-se que em pequenas unidades é necessário um treino bastante

rigoroso e pormenorizado, de modo a interligar os vários sistemas de armas, para que possam tirar partido da diversidade de armamento que possuem.

Dado que a doutrina se encontra diretamente interligada com o tipo de armamento e equipamentos disponíveis, assim como diretamente associada à configuração e organização das forças, torna-se inevitável a necessidade de revisão e adaptação das TTP.

Neste seguimento, as alterações, a considerar em CAU, encontram-se relacionadas com a forma de manusear a arma, no que toca ao modo de a transportar, de trocar carregadores, bem como ao nível da resolução de falhas e de posições de tiro. Destacam-se, ainda, outras importantes alterações, designadamente: o poderoso incremento, ao nível da capacidade de combate noturno, já que o novo sistema de armas permite a acoplação de lasers e lanternas; a limitada capacidade anti-drone aos baixos escalões, maior capacidade de entrada em edifícios e de disparar munições menos letais, pois cada secção passa a ter uma caçadeira; maior capacidade de apoio de fogo nas subunidades, dado que as ML passam a estar integradas nas secções; maior capacidade de controlar setores devido ao aumento da eficácia do tiro conferida, quer pelo atirador especial, quer pelas metralhadoras 5.56mm e 7.62mm; maior capacidade de evolução de sistemas modernos de armamento, como por exemplo, a possível utilização de UAV's disparados do LG, a acoplação de novas óticas que poderão surgir ou a utilização de supressores nas armas; capacidade de aumentar a velocidade de progressão das unidades em CAU, pela menor necessidade logística de alimentar unidades num combate caracterizado pelo consumo elevado de munições; aumento da capacidade de Comando e Controlo através da utilização de lasers, de rádios individuais e sistemas de visão noturna, traduzindo-se num aumento da flexibilidade e coordenação.

Além disso, faz todo o sentido que seja assegurada a criação de TTP específicas, no âmbito da utilização da caçadeira, da pistola e do LG, já que, de acordo com o anteriormente referido, estas armas confirmam a possibilidade de atingir finalidades específicas em CAU. Deve ser também assegurada a alteração das TTP de “Fogo e Movimento”, nomeadamente na utilização do fogo com os atiradores especiais e ML ao nível da secção. Por fim, as TTP devem agir em conformidade com a atuação e a interligação dos diversos sistemas de armas, adquiridos pelo Exército Português, considerando que, só desta forma, é possível as forças atuarem e beneficiarem de toda a variedade de equipamentos e armamento.

Como recomendações futuras sugiro o estudo da execução do treino simulado orientado para o CAU com os novos sistemas de armas, uma vez que todas as armas são capazes de integrar um sistema de simulação do tipo Ultimate Training Munitions. Sugiro, ainda, o estudo da aquisição de armamento específico para algumas forças, como SCAR-L com canos mais curtos, assim como o estudo da aquisição de armamento para armas complementares a estas, como Metralhadoras Pesadas mais modernas e MM para reparos em viatura, já que as Minimi 7.62mm são ideais para Infantaria apeada, mas, para reparos em viaturas, é preferível uma arma com maior massa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asymmetric Warfare Group (2016). Modern Urban Operations – Lessons Learned from Urban Operations from 1980 to the Present (pp.1-39). https://mwi.usma.edu/wpcontent/uploads/2017/03/ModernUrbanWarfareLesson_sLearned_U_AWG_20161123.pdf . Consultado em 14 de abril de 2022.

Camilo, R. M. S. (2018). A 5ª Geração de Soldados do Exército Português – Sistemas de Combate do soldado. *Revista Militar da Infantaria Portuguesa*, nº 03, pp. 29-33.

<https://assets.exercito.pt/SiteAssets/GabCEME/Comunica%C3%A7%C3%A3o/Jornal%20e%20Revistas%20do%20Ex%C3%A9rcito/Revistas/Infantaria/N%2003%20-%20Revista%20INFANTARIA%2018%20full.pdf>. Consultado em 31 de março de 2022.

Estado-Maior do Exército [EME] (2016a). *Sistemas de Combate do Soldado (Soldier System)*. Lisboa: EME

Estado-Maior do Exército [EME] (2016b). *Resumo dos trabalhos realizados no âmbito do Projeto armamento ligeiro à informação Projeto para substituição do armamento ligeiro do exército*. Lisboa: EME

Estado-Maior do Exército [EME] (2019b). *Eficácia dos calibres 5.56mmx45 NATO Ball e 7.62mmx51 NATO Ball*. Lisboa: EME

Freixo, M. J. V. (2011). *Metodologia Científica – Fundamentos Métodos e Técnicas*. Instituto Piaget.

Lockhart, C. E. (2006). *Soldier as a System*. Pennsylvania: U.S. Army War College.

Lopes, A., Santos, L., Cortesão, J., Verdade, P., Céu, R., & Cancela, V. (2019a). *The Way of the Warrior(s)*, Nº 27. Caldas da Rainha: ACADO. [Ex%C3%A9rcito.pdf](#). Consultado em 20 de abril de 2022.

Lopes, A., Santos, L., Cortesão, J., Verdade, P. & Céu, R. (2019b). *The Way of the Warrior(s)* Nº28. Caldas da Rainha: ACADO. <http://warriors.pt/wp-content/uploads/2019/09/Revista-Warriors-n%C2%BA28-GLOCK-no-Ex%C3%A9rcito.pdf>. Consultado em 20 de abril de 2022.

North Atlantic Treaty Organization [NATO] (1991). *Mission Need Document on NATO Soldier Modernization*. Bruxelas: NATO

North Atlantic Treaty Organization [NATO] (2017). ATP-99 Urban Tactics (Edição A – Versão 1). Bruxelas: NATO Standardization Office.

Rosado, D. P. (2017). Elementos Essenciais de Sociologia Geral. Lisboa: Gradiva

Spencer, J. (2020). The City is not Neutral: Why Urban Warfare is so hard. In Modern Warfare Institute at West Point. <https://mwi.usma.edu/city-not-neutral-urban-warfare-hard/>. Consultado em 11 de março de 2022.

REPENSAR O ENSINO SUPERIOR PÚBLICO UNIVERSITÁRIO MILITAR À LUZ DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

João Francisco Dantas Silva, Academia Militar, silva.jfd@academiamilitar.pt

João Pedro Antunes Brites, Academia Militar, brites.jpa@academiamilitar.pt

João Pedro Nunes Oliveira, Academia Militar, oliveira.jpn@academiamilitar.pt

José Jesus Borges, Academia Militar, jesus.borges@academiamilitar.pt

Hélio Corguinho Fernandes, Academia Militar, helio.fernandes@academiamilitar.pt

ABSTRACT

Artificial Intelligence has aroused great interest in education, including universities and the military sector. Incorporating Artificial Intelligence into the educational system has significantly changed how education is delivered, offering innovative perspectives for educators and students. Artificial Intelligence can potentially transform the entire academic landscape, expanding access to education, reducing costs, and providing better learning. This article aims to analyse the impact of Artificial Intelligence on higher education in military universities, addressing how Artificial Intelligence can overcome the difficulties faced by these institutions. The investigation follows a literature review using a qualitative and inductive approach. The article has four chapters: introduction, materials and methods, literature review, and conclusions. Implementing Artificial Intelligence in teaching can improve the efficiency and accuracy of the actions. Benefits include personalised learning for students, helping teachers monitor student performance, and automating routine administrative tasks. In the context of public military universities, Artificial Intelligence can also improve the effectiveness of military training by simulating combat plans and predicting enemy actions. However, it is essential to address ethical

and privacy issues and provide knowledge to students, faculty, and staff so they can make the most of these new technologies. Both civilian and military institutions must strategically integrate Artificial Intelligence to improve the quality of education.

Keywords: Artificial intelligence, Education, University education, Military Education, Automation

RESUMO

A Inteligência Artificial tem despertado grande interesse na área da educação, incluindo nas universidades públicas militares. A incorporação da Inteligência Artificial no sistema educacional tem trazido mudanças significativas na forma como a educação é ministrada, oferecendo perspectivas inovadoras para educadores e alunos. A Inteligência Artificial tem o potencial de transformar todo o panorama educacional, ampliando o acesso à educação, reduzindo custos e proporcionando uma melhor aprendizagem. O objetivo deste artigo é analisar o impacto da Inteligência Artificial no ensino superior das universidades públicas militares, abordando como a Inteligência Artificial pode superar as dificuldades enfrentadas por estas instituições. Nesta investigação foi utilizada uma revisão da literatura com uma abordagem qualitativa e indutiva. A implementação da Inteligência Artificial no ensino pode melhorar a eficiência e precisão das ações realizadas. Os benefícios incluem aprendizagem personalizada para os alunos, auxílio dos professores na monitorização do desempenho dos alunos e automatização de tarefas administrativas rotineiras. No contexto das universidades públicas militares, a Inteligência Artificial também pode aprimorar a eficácia do treino militar através da simulação de cenários de combate e previsão de ações inimigas. No entanto, é importante abordar questões éticas e de privacidade, além de fornecer conhecimento aos alunos, professores e funcionários para que possam aproveitar ao máximo estas novas tecnologias. Tanto as instituições

de ensino civil como militares devem integrar estrategicamente a Inteligência Artificial para melhorar a qualidade do ensino.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Educação, Ensino Superior, Ensino Militar, Automatização

1. INTRODUÇÃO

Recentemente, a Inteligência Artificial (IA) atraiu uma quantidade substancial de atenção em diversos campos, incluindo a área da educação. O surgimento de tecnologias de IA encorajou as instituições de ensino superior a contemplar abordagens pioneiras para melhorar a experiência de ensino e a qualidade da educação. Notavelmente, até mesmo as universidades públicas militares aderiram ao movimento de integrar a IA nos seus currículos educacionais para torná-los mais eficazes e produtivos.

A fusão da IA no sistema educacional deu origem a alterações significativas na maneira como a educação é transmitida. Esta alteração foi recebida com entusiasmo pelas novas perspectivas para educadores e alunos, como o ensino personalizado, avaliações adaptativas e sistemas de tutoria inteligentes. Além disso, a IA possui a capacidade de transmutar todo o panorama educacional, ao tornar a educação mais acessível, cortar custos e proporcionar aos alunos experiências de ensino mais eficientes e eficazes.

O objetivo principal deste artigo é esmiuçar as repercussões da IA na reorganização do ensino superior universitário público militar. Ele aprofunda o *modus operandi* através do qual a IA pode transfigurar o cenário educacional das universidades públicas militares e como ela pode ajudar na superação das dificuldades que preocupam essas instituições. Além disso, o artigo analisa os perigos concebíveis e os

dilemas éticos relacionados à fusão da IA no ensino superior e como esses dilemas podem ser resolvidos.

A metodologia utilizada no presente artigo foi a revisão da literatura com uma estratégia de investigação qualitativa e abordagem indutiva.

O presente artigo está organizado em quatro capítulos. O primeiro capítulo diz respeito à introdução. Em seguida, o segundo capítulo apresenta os materiais e métodos do artigo. No terceiro capítulo, consta a revisão da literatura relacionada ao tema em epígrafe com referência às principais teorias elaboradas no domínio da IA no Ensino e as perspectivas de aplicação no ensino superior militar. Por último, o quarto capítulo apresenta as conclusões do estudo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

As estratégias de investigação classificam-se em quantitativas, qualitativas e mistas (Rosado, 2017). Neste artigo foi adotada uma estratégia de investigação qualitativa, baseada numa revisão da literatura sobre o tema em estudo e com recurso a bases de dados para pesquisa bibliográfica e ao NVivo para uma análise qualitativa dos dados. Na realização deste artigo, foi adotado o método indutivo que se caracteriza por uma conexão ascendente, em que se parte das constatações mais particulares para planos gerais e abrangentes (Marconi & Lakatos, 2008).

Em suma, a abordagem metodológica utilizada neste artigo é definida como qualitativa e indutiva.

3. REVISÃO DA LITERATURA

A IA é um campo da Ciência da Computação que busca simular a inteligência humana. É considerado o estudo de como fazer os computadores realizarem tarefas que, até o momento, as pessoas faziam melhor (Hunt, 2014). O objetivo da IA é criar

máquinas inteligentes que possam resolver problemas complexos e realizar tarefas de forma autónoma (McCarthy, 2007).

3.1. CONCEITOS BASE

No panorama atual da IA, a compreensão dos conceitos fundamentais desempenha um papel crucial. Na Figura 1 é apresentada uma visão abrangente de algumas das bases essenciais da IA, destacando conceitos-chave que moldam a aplicação prática dessa tecnologia inovadora:

Conceito	Definição
<i>Machine learning</i>	Técnica de IA que permite a um computador aprender a partir de dados, sem ser explicitamente programado para realizar uma tarefa específica. O processo de aprendizagem ocorre através da análise de dados, identificação de padrões e tendências, simulação da inteligência humana e aprendizagem com o meio envolvente (El Naqa & Murphy, 2015).
Análise preditiva	Algoritmos de IA que analisam grandes volumes de dados para identificar padrões e fazer previsões, como prever a procura por determinados produtos ou serviços (Chui, 2017). Redes Neurais Artificiais - Modelos computacionais inspirados na estrutura e funcionamento do cérebro humano (Krogh, 2008).
Visão Computacional	Capacidade de interpretar e compreender informações visuais (Zheng & Chellappa, 1993).
Lógica <i>Fuzzy</i>	Técnica que permite lidar com situações em que há incertezas e imprecisões, tornando a tomada de decisão

	mais flexível e adaptativa, onde é possível classificar dados com base em graus de pertinência, permitindo uma análise mais abrangente e realista dos dados (Zadeh, 2023).
<i>Chatbots</i>	São chats alimentados por IA que podem interagir com humanos 24 horas por dia, responder a perguntas comuns, resolver problemas e fornecer recomendações personalizadas (Chaves & Gerosa, 2021).

Tabela 1 - Conceitos base.

Fonte: Elaboração própria

3.2. INTELIGÊNCIA HUMANA VS INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência humana é composta por habilidades cognitivas que dão ao ser humano uma certa autonomia e podem ser categorizadas como "perfis de inteligência" ou "inteligências múltiplas"(Ocaña-Fernández et al., 2019). Por outro lado, a IA é a simulação das habilidades cognitivas do cérebro humano em sistemas inteligentes, que exibem características que associamos à inteligência em comportamentos humanos. Embora a capacidade de processamento de informações de um computador seja superior à da inteligência humana, ele é limitado a linguagens de programação lógica e não tem a capacidade de interpretar significados, ao contrário da inteligência humana.

OcañaFernández et al. (2019) explica que o eixo transversal da diversidade de aspetos da "inteligência" é a capacidade de processar informações do mundo circundante orientadas para a solução de problemas. É o córtex cerebral que controla a capacidade de processamento de informações, tanto do ambiente quanto do próprio organismo, que deve ser usada imediatamente para avaliar e escolher os mecanismos de ação com base em decisões e opções que podem parecer mais úteis ou apropriadas.

3.3. APLICABILIDADE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS DIVERSOS SETORES

Além da educação, existem outros setores em que a implementação das tecnologias da IA foi bem-sucedida. Aqui destacam-se a saúde, a indústria, as finanças, a agricultura e os transportes.

Chui destaca os contributos revolucionários da IA na área da saúde ao melhorar o diagnóstico e tratamento de doenças. Em ressonâncias magnéticas, sistemas de IA identificam anomalias, proporcionando maior precisão aos médicos e permitindo tratamentos personalizados com base em dados genéticos e histórico clínico. Na indústria, a IA otimiza processos e reduz custos, prevendo falhas em equipamentos para manutenções preventivas, elevando a eficiência operacional das empresas.

Nas finanças, a IA é utilizada em análises de risco de crédito, previsão de investimentos e deteção de fraudes, através da análise de dados de transações para identificar atividades potencialmente fraudulentas, tais como, fraudes com cartões de crédito ou fraudes em seguros (Bao et al., 2022).

Na agricultura a IA é usada na monitorização e previsão de safras, gestão de recursos naturais, como água e o solo, e no desenvolvimento de técnicas agrícolas mais sustentáveis de forma a dar resposta ao aumento da população (Jha et al., 2019).

Nos transportes, Chui (2017) refere como principal foco os sistemas de navegação autónoma, previsão de trânsito, planeamento de rotas e a melhoria da eficiência energética de veículos. Os veículos autónomos são veículos capazes de se deslocarem sem a necessidade de intervenção humana direta e têm o potencial de tornar as nossas viagens mais seguras, eficientes e convenientes. No seu leque de potencialidades, está a capacidade de reduzir significativamente o número de acidentes causados por erro humano, melhorar a mobilidade em áreas de difícil acesso e reduzir o tráfego em áreas urbanas congestionadas (Khayyam et al., 2020).

3.4. CLASSIFICAÇÃO DAS FERRAMENTAS E APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO

Holmes & Tuomi (2022) classifica as ferramentas e aplicações de IA no ensino em três categorias: focadas no aluno, focadas no professor e focadas na instituição.

A IA focada no aluno inclui todas as ferramentas assistidas por IA projetadas especificamente para apoiar os alunos. Neste caso, considera-se como exemplo os Intelligent Tutoring Systems (ITS), sistemas de tutoria que fornecem instruções diretas e personalizadas aos alunos (Faggella, 2019).

Quando focada no professor, a IA fornece ferramentas que auxiliam os professores a monitorizar a sala de aula e o desempenho dos seus alunos (Holmes & Tuomi, 2022).

A IA focada nos professores também inclui ferramentas para deteção de plágio, avaliação dos alunos e correção de testes (Holmes & Tuomi, 2022).

Por último, a IA aplicada ao ensino quando focada na instituição inclui tecnologias de apoio à função administrativa como por exemplo, o *e-proctoring* (Holmes & Tuomi, 2022). O *e-proctoring* visa a utilização de câmaras e microfones assistidos por IA para monitorizar os alunos durante os exames através do rastreio dos seus rostos, das teclas digitadas e dos movimentos do rato (Holmes & Tuomi, 2022).

3.5. MODELOS DE APRENDIZAGEM RELACIONADOS À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Segundo Zhai et al. (2021), é possível distinguir quatro tipos de modelos de aprendizagem relacionados à IA, são eles: *feedback*, *roleplaying*, aprendizagem imersiva e *gamification*.

O *feedback* consiste em criar automaticamente novos temas, teorias e conteúdos pedagógicos em resposta ao *feedback* dos alunos (Zhai et al., 2021).

O role-play é um método de aprendizagem que utiliza a simulação e inspira os alunos a refletir sobre problemas onde eles assumem papéis variados (Zhai et al., 2021).

A abordagem da aprendizagem imersiva consiste na utilização de tecnologias de realidade virtual para potencializar o desempenho dos alunos ao tornar o ensino mais empolgante e criativo (Zhai et al., 2021).

Por último, o Gamification visa a utilização de jogos virtuais pedagógicos para que o conhecimento seja transmitido aos alunos de forma mais suave e apelativa através da jogabilidade. Um dos exemplos é o Minecraft Edu que é um jogo de simulação histórica onde os alunos podem aprender sobre figuras e eventos históricos ou obter informações sobre a propagação de epidemias (Zhai et al., 2021).

3.6. TRANSFORMAÇÕES PROVOCADAS PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO

Segundo Tahiru (2021), foram identificados três tipos de transformações provocadas pela IA no ensino, são elas: a automação de tarefas administrativas, conteúdo inteligente e ITS.

A automação de tarefas administrativas prevê a libertação de funcionários, educadores e professores de tarefas administrativas repetitivas e rotineiras tais como, a correção de exames e de trabalhos de casa e o processamento da admissão de novos alunos em estabelecimentos de ensino (Johnson, 2019).

O conteúdo inteligente é uma tecnologia de IA que tenta condensar livros didáticos numa ferramenta útil para a preparação de exames (Faggella, 2019). De acordo com Johnson (2019), o conteúdo inteligente também pode incluir conteúdo virtual como videoconferência e vídeo aulas. Alguns exemplos de aplicativos de conteúdo inteligente conhecidos são o Cram101 e JustTheFacts101 (Faggella, 2019).

De acordo com Faggella (2019), o ITS é um sistema de tutoria personalizado para alunos que aplica ciência cognitiva e IA e que pode ser usado numa variedade de ambientes educacionais. Segundo Holmes & Tuomi (2022), o ITS fornece tutoriais e uma sequência de informações, atividades e questionários adaptados a cada aluno individualmente. Enquanto o aluno se envolve com uma determinada atividade, o sistema captura milhares de pontos de dados, tais como o que é clicado, o que é digitado, quais tarefas foram respondidas corretamente e quais foram os equívocos (Holmes & Tuomi, 2022).

3.7. PERSPETIVA DOS REITORES QUANTO À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A IA é um campo de estudo que desperta opiniões controversas. Enquanto alguns vêem como potencial transformador para a sociedade, outros expressam preocupações. No entanto, os defensores argumentam que a IA tem o potencial de melhorar a eficiência, resolver problemas complexos e impulsionar avanços científicos. O futuro da IA continua a gerar discussões e reflexões importantes. E como tal, o ensino superior não fica de fora da controvérsia gerada pela utilização de IA. Tendo em conta as entrevistas de três reitores de universidades analisadas na Tabela 2, compreende-se que até mesmo a este nível existem divergências significativas.

Entidade	Universidade	País	Ideias Chave /Entrevista
Reitor Pedro Oliveira	Nova School of Business & Economics	Portugal	Acredita ser necessário dar liberdade às universidades para fazer o que sempre fizeram: abraçar novo conhecimento, novos desafios, abraçar a nova tecnologia, enquadrando-a nas suas atividades quer de investigação, quer de ensino, garantindo que se produz conhecimento e se aumenta o impacto positivo das universidades na sociedade (Eco, 2023).
Dean Andrew Perlman	Suffolk University	EUA	Defende que o pensamento crítico será muito importante, sendo necessário encontrar um equilíbrio entre garantir que os estudantes desenvolvam habilidades analíticas e garantir que saibam como usar a tecnologia emergente (Suffolk University, 2023).
Reitor Rakesh Khurana	Harvard College	EUA	Entende que o uso da Inteligência Artificial não é o caminho honesto para o sucesso (The Harvard Crimson, 2023).

Tabela 2 – Entrevistas de reitores.

Fonte: Elaboração própria

4. ENSINO SUPERIOR PÚBLICO MILITAR

O ensino superior militar, distinto pela sua ênfase na segurança e defesa nacional, contrasta com o modelo tradicional devido à sua estrutura rígida, carga horária intensa

e foco na preparação integral dos alunos para situações extremas. As academias militares desempenham um papel crucial na formação de líderes identificados com o serviço militar e a nação. Quanto à IA, embora ainda pouco explorada nas academias militares, oferece um vasto potencial. Personalizando a aprendizagem, a IA adapta-se aos diferentes ritmos e habilidades dos cadetes. As simulações em ambientes virtuais proporcionam valiosas práticas de cenários de combate.

4.1. ESPECIFICIDADES DO ENSINO SUPERIOR MILITAR

O ensino superior é uma fase na vida de muitas pessoas que buscam aprimorar os seus conhecimentos e desenvolver as suas habilidades em determinada área. Porém, existe uma modalidade pouco conhecida e discutida: o ensino superior militar.

O ensino superior militar, em Portugal, é uma formação académica oferecida pelas Forças Armadas, destinada a preparar profissionais em diversas áreas científicas para responderem às necessidades concretas do contexto militar, quer nas Forças Armadas, quer na Guarda Nacional Republicana (Ministério da Defesa Nacional, 2015).

A principal diferença entre o ensino superior tradicional e o militar está no foco da formação. Enquanto o ensino superior tradicional procura formar profissionais para atuarem em diversas áreas do mercado de trabalho, o ensino superior militar, por outro lado, tem como objetivo formar profissionais capacitados para atuarem em atividades relacionadas com a segurança e defesa do país, para esse fim, é necessário um treino abrangente e integrado, de natureza científica, técnica, tecnológica, comportamental, militar, moral e cívica, além de uma preparação física e psicológica adequada (Barreiros dos Santos et al., 2019).

Outra diferença importante destacada por Borges (2019), é o formato da formação. Enquanto o ensino superior tradicional é mais flexível e permite ao estudante escolher disciplinas e montar o seu próprio currículo, o ensino superior militar possui uma

estrutura mais rígida, com um programa curricular pré-definido e uma carga horária mais intensa.

Para além disso, os estudantes do ensino superior militar também passam por uma formação militar, que inclui atividades físicas, treinos e disciplina rigorosa. Isso deve-se à necessidade de preparar estes alunos/militares para atuarem em situações extremas e de grande risco, como conflitos armados ou desastres naturais (Barreiros dos Santos et al., 2019).

Posto isto, Dornbusch (1955) frisa que as academias militares desempenham um papel importante na produção de líderes militares que se identificam com o serviço e a nação que representam.

4.2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO SUPERIOR MILITAR

Embora existam estudos sobre a aplicação da IA nas forças militares, ainda não há muita informação disponível sobre a aplicação da IA nas academias militares. No entanto, é possível inferir algumas possibilidades e benefícios potenciais do uso da IA nas academias militares, com base nas aplicações da tecnologia noutras áreas.

Uma das principais áreas em que a IA pode ser aplicada é na melhoria da educação e do treino dos cadetes. A IA pode ser usada para criar sistemas de aprendizagem personalizados que se adaptam ao ritmo e às habilidades de cada aluno, ao ajudar a melhorar a eficácia do treino e a preparação para missões militares. Goecks et al. (2022) referem que também pode ser usada para simular cenários de combate, permitindo a prática de movimentações táticas e estratégicas num ambiente virtual controlado e seguro.

Outra potencial aplicação da IA é na análise de dados e inteligência. A tecnologia pode ajudar a identificar padrões e tendências em grandes conjuntos de dados, permitindo que os militares tomem decisões mais informadas e precisas. Outra

aplicação é referida por Schwartz et al. (2020) na identificação de possíveis ameaças e prever ações inimigas, ajudando a preparar as forças militares para situações potencialmente perigosas.

5. CONCLUSÕES

A implementação da IA nos mais diversos setores da sociedade é suscetível de melhorar a eficiência e precisão das ações realizadas e servir como um complemento à ação humana.

No ensino, a IA ajuda a potenciar o trabalho dos alunos, dos professores e das próprias instituições de ensino. Os benefícios que podem ser colhidos da ampla implementação da IA no sistema educativo são uma aprendizagem mais personalizada para os alunos, com os professores a poderem contar com o auxílio da tecnologia para monitorizarem o desempenho dos seus alunos e com as instituições de ensino a conseguirem automatizar tarefas administrativas de carácter rotineiro. Assim, num cômputo geral, a aplicação da IA no ensino relaciona-se com mais eficácia no processo de ensino-aprendizagem, onde todas as partes envolvidas saem a ganhar.

O ensino superior público universitário militar com a implementação das tecnologias da IA nos seus estabelecimentos de ensino pode beneficiar das mesmas vantagens atrás elencadas. Contudo, este tipo de ensino contém outras especificidades que se prendem com o treino militar, pelo que a implementação da IA pode também melhorar a sua eficácia, nomeadamente, na simulação de cenários de combate, prática de movimentações táticas e estratégicas e previsão das ações inimigas.

Por último, as instituições de ensino tanto civis como militares devem trabalhar para integrar a IA de maneira estratégica e planeada a fim de melhorar a qualidade do seu ensino. Para tal, será necessário dotar os alunos, professores e funcionários do conhecimento necessário para poderem extrair o máximo proveito destas novas

tecnologias. Contudo, importa também abordar questões éticas e de privacidade para viabilizar a sua integração aos mais diversos níveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bao, Y., Hilary, G., & Ke, B. (2022). Artificial intelligence and fraud detection. *Innovative Technology at the Interface of Finance and Operations: Volume I*, 223–247.
- Barreiros dos Santos, L. A., Loureiro, N. A. R. S., do Vale Lima, J. M. M., de Sousa Silveira, J. A., & da Silva Grilo, R. J. (2019). Military higher education teaching and learning methodologies: An approach to the introduction of technologies in the classroom. *Security and Defence Quarterly*, 24(2), 123–154. <https://doi.org/10.35467/sdq/108668>
- Boregs, J. V. (2019). A especificidade do ensino superior militar. *Revista Militar*, 5, 611-635. Recuperado de <https://www.revistamilitar.pt/artigo/1435>
- Chaves, A. P., & Gerosa, M. A. (2021). How should my chatbot interact? A survey on social characteristics in human–chatbot interaction design. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 37(8), 729–758.
- Chui, M. (2017). Artificial intelligence the next digital frontier. *McKinsey and Company Global Institute*, 47(3.6).
- Dornbusch, S. M. (1954). The military academy as an assimilating institution. *Soc. F.*, 33, 316. <https://doi.org/10.2307/2573000>
- Eco. (2023). *ChatGPT põe em causa muitas profissões e desafia as universidades*. <https://eco.sapo.pt/2023/02/12/chatgpt-poe-em-causa-muitas-profissoes-e-desafia-as-universidades/>
- El Naqa, I., & Murphy, M. J. (2015). *What is machine learning?* (pp. 3-11). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18305-3_1

- Faggella, D. (2019). *Examples of artificial intelligence in education*. Emerj.
- Goecks, V. G., Waytowich, N., Asher, D. E., Jun Park, S., Mittrick, M., Richardson, J., ... & Kott, A. (2023). On games and simulators as a platform for development of artificial intelligence for command and control. *The Journal of Defense Modeling and Simulation*, 20(4), 495-508. <https://doi.org/10.1177/15485129221083278>
- Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, 57(4), 542-570. <https://doi.org/10.1111/ejed.12533>
- Hunt, E. B. (2014). *Artificial intelligence*. Academic Press.
- Jha, K., Doshi, A., Patel, P., & Shah, M. (2019). A comprehensive review on automation in agriculture using artificial intelligence. *Artificial Intelligence in Agriculture*, 2, 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aiia.2019.05.004>
- Johnson, A. (2019). 5 ways AI is changing the Education Industry. *Educational Technology*. Retrieved September, 8. <https://elearningindustry.com/ai-is-changing-the-education-industry-5-ways>
- Khayyam, H., Javadi, B., Jalili, M., & Jazar, R. N. (2020). Artificial intelligence and internet of things for autonomous vehicles. *Nonlinear Approaches in Engineering Applications: Automotive Applications of Engineering Problems*, 39-68.
- Krogh, A. (2008). What are artificial neural networks? *Nature biotechnology*, 26(2), 195-197.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (2008). *Fundamentos de metodologia científica*. Atlas.
- McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? Relatório técnico, Stanford University, 2007. Recuperado de <http://jmc.stanford.edu/artificial-intelligence/what-is-ai/index.html>

- Ministério da Defesa Nacional. (2015). *Decreto-Lei n.º 249/2015* de 28 de outubro. *Diário da República, Série I*, 2928-9311. Recuperado de <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2015/10/21100/0929809311.pdf>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Artificial Intelligence and Its Implications in Higher Education. *Journal of Educational Psychology-Propósitos y Representaciones*, 7(2), 553-568. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Rosado, D. P. (2017). *Elementos essenciais de sociologia geral*. Gradiva.
- Schwartz, P. J., O'Neill, D. V, Bentz, M. E., Brown, A., Doyle, B. S., Liepa, O. C., Lawrence, R., & Hull, R. D. (2020). AI-enabled wargaming in the military decision making process. In *Artificial intelligence and machine learning for multi-domain operations applications II* (Vol. 11413, pp. 118-134). SPIE.
- Suffolk University. (2023). *Keeping an Eye on AI*. <https://www.suffolk.edu/news-features/news/2023/04/24/16/51/perlmanai>
- Tahiru, F. (2021). AI in education: A systematic literature review. *Journal of Cases on Information Technology*, 23(1), 1–20. <https://doi.org/10.4018/JCIT.2021010101>
- The Harvard Crimson. (2023). *In Age of Advanced AI, Harvard College Dean Khurana Calls on Students to Avoid 'Shortcuts'*. <https://www.thecrimson.com/article/2023/1/3/khurana-chatgpt/>
- Zadeh, L. A. (2023). Fuzzy logic. In *Granular, Fuzzy, and Soft Computing* (pp. 19–49). Springer.
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, J. B., Yuan, J., & Li, Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021, 1-18. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>

Zheng, Q., & Chellappa, R. (1993). A computational vision approach to image registration. *IEEE Transactions on Image Processing*, 2(3), 311–326.

A GESTÃO DOS RECURSOS DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA NOS SERVIÇOS PARTILHADOS

Francisco Rodrigues, Guarda Nacional Republicana, rodrigues.fjr2@gnr.pt

Luís Malheiro, Guarda Nacional Republicana, malheiro.lcr@gnr.pt

ABSTRACT

The present research aims to analyse the impacts of implementing shared services solutions on the management of resources within the Guarda Nacional Republicana (GNR). To achieve this, an analysis of the current internal and external environment in which the GNR operates was conducted, with a detailed focus on the payroll processing and fleet management areas of the GNR.

To validate the suggestions found in the literature, leaders at different hierarchical levels were interviewed, and a questionnaire was administered to identify the implications that shared services solutions will have on the military personnel.

The data suggest that the aggregation of common needs in procurement, simplification of processes through standardisation and automation, and the strengthening of technological capabilities have positive impacts, leading to increased efficiency and cost reduction. However, it has also been evident that there are challenges, such as excessive dependence on an external entity and the weakening of the GNR's identity as a gendarmerie-type security force.

Keywords: Shared Services; Public Administration; Guarda Nacional Republicana; Resource Management.

RESUMO

A presente investigação tem como principal objetivo analisar os impactos da implementação de soluções de partilha de serviços na gestão dos recursos da Guarda Nacional Republicana (GNR). Para isso, efetuou-se uma análise do estado atual do ambiente interno e externo onde a GNR se insere, detalhando-se a área de processamento de vencimentos e gestão da frota da GNR.

Para validar as sugestões existentes na literatura foram entrevistados líderes em diferentes níveis hierárquicos e foi realizado um questionário para identificar as implicações que as soluções de partilha de serviços terá nos militares.

Os dados sugerem que a agregação de necessidades comuns nas contratações, a simplificação dos processos através da padronização e automatização e o reforço da capacidade tecnológica têm impactos positivos, aumentando a eficiência e reduzindo os custos. No entanto, também foi evidenciado que existem desafios, como a excessiva dependência de uma entidade externa e o enfraquecimento da identidade da GNR enquanto força de segurança do tipo *gendarmérie*.

Palavras-chave: Serviços Partilhados; Administração Pública; Guarda Nacional Republicana; Gestão dos Recursos.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Domingues & Monteiro (2016), o conceito de Serviços Partilhados (SP) não é recente e a sua implementação iniciou-se na década de 1980 no setor privado. A partir da década de 1990 o sucesso dos SP começou a ser reconhecido e a despertar o interesse do setor público, que pretendia modernizar-se, tornar-se mais eficiente, eficaz e menos dispendioso com o objetivo principal de otimizar a despesa pública (Mustafa Kamal, 2012). Na mesma lógica a Administração Pública (AP) em Portugal, ao longo dos anos, adotou mudanças significativas que envolveram a

implementação de medidas e reformas com o objetivo de modernizar-se e acompanhar a conjuntura internacional (Pereira, 2018). As Grandes Opções do Plano para 2020-2023 e o Programa do XXIII Governo Constitucional relevam a importância de dotar as Forças de Segurança de condições adequadas para cumprir a sua missão. Para que este objetivo e vontade se atinjam, foram tomadas medidas com o intuito de aprofundar as soluções de partilha de recursos, nomeadamente entre Guarda Nacional Republicana (GNR) e a Polícia de Segurança Pública (PSP), simplificando as estruturas e possibilitando a alocação de mais recursos humanos para a atividade operacional.

Nestes termos, afigura-se como crucial analisar este tema e, por conseguinte, a presente avaliação pretende: *analisar os principais impactos da implementação de soluções de partilha de serviços na gestão dos recursos da GNR.*

Além da introdução e da conclusão o estudo é constituído pela explicação dos fundamentos dos serviços partilhados, pelo debate da aplicação do conceito à GNR, por uma divisão sobre as opções metodológica e uma divisão com os resultados.

2. OS SERVIÇOS PARTILHADOS

Os SP enquanto estratégia de gestão organizacional, promovem a concentração dos recursos que se encontravam repartidos pela organização, com o intuito de servir os clientes internos a custos inferiores e níveis de qualidade mais elevados, tendo como propósito aumentar o valor da organização (Schulman *et al.*, 1999).

Forst (2001) desenvolveu o raciocínio para a adoção dos SP, questionando-se que vantagem teriam as empresas na realização de atividades *back office*, com as mesmas necessidades em diferentes locais e de forma desagregada. A adoção de um modelo de SP permite às organizações partilharem um conjunto de serviços comuns de forma a evitar uma duplicação de recursos humanos para a mesma função ou serviço

designado (Quinn *et al.*, 2000). Com a concentração de processos num centro de SP, pressupõe-se que os processos possam ser prestados a vários clientes com menor esforço, uma vez que esta concentração irá padronizar cada processo, criar economias de escala e permitir uma maior disponibilidade de conhecimento e recursos num só local (Janssen & Joha, 2006a). Para cumprir as metas a que teoricamente os SP se propõem, as atividades *back office* e transversais que ocorrem em unidades descentralizadas da organização são transferidas e reorganizadas em atividades *front office* de uma nova organização, diga-se centro de SP (Sako, 2010; Squilla *et al.*, 2017). O conceito de SP foi rapidamente posto em prática noutras partes do mundo, como os continentes europeu e asiático (Ulbrich, 2006). Entretanto, encontra-se implementado em mais de 75% das empresas da Fortune 500 (Richter & Brühl, 2017). As motivações por detrás da adoção de SP, não se prendem apenas com razões financeiras: são também estratégicas e sociotécnicas (Janssen & Joha, 2006a), motivadas pela globalização e os decorrentes avanços tecnológicos cada vez mais impactantes e facilitadores no quotidiano da sociedade, o que vem favorecer a adoção de SP (Dias, 2017; Helbing *et al.*, 2013). Como refere Dias (2017) não existe uma estratégia que encaixe perfeitamente em todas as organizações. Por isso, é importante cada organização avaliar a sua estratégia e confrontar os custos desta adoção, que envolve alguma complexidade e risco (Knol *et al.*, 2014).

A Deloitte (2021) refere no seu relatório, com base em inquéritos que, 88% das empresas obtiveram uma redução de custos, 78% tornaram processos mais eficientes e 63% aumentaram o valor da organização. Além disso, 20% das empresas tiveram uma redução de custos entre 20% e 40% com a automatização de processos, através da adoção de SP.

Depois do sucesso no setor empresarial privado, o setor público foi adotando gradualmente este modelo na sua estrutura (Janssen & Joha, 2006a; Tammel, 2017).

A pressão da sociedade sobre o setor público para fornecer serviços mais eficientes e de qualidade, que ofereçam uma boa relação custo-benefício, levou a uma constante comparação entre setor público e setor privado, numa perspetiva de *value for money* (Domingues & Monteiro, 2016). Não obstante a pressão pública relativa à redução de custos, a duração do ciclo político desafia também esta evolução, já que os SP implicam grandes investimentos e grandes reestruturações, que dificilmente criam resultados no imediato e por isso tornam-se medidas impopulares (Domingues, 2012). Independentemente de ser uma medida impopular em ciclos políticos mais curtos, a crise financeira e o grande número de benefícios adjacentes aos SP funcionaram como um catalisador para a sua introdução nas agendas políticas (Boon & Verhoest, 2018). Portugal e Irlanda, de acordo com a Deloitte (2015), foram dois países pioneiros na Europa relativamente à criação de uma entidade central de Serviços Partilhados na AP, a Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública (eSPap) em Portugal e o *National Shared Services Office* (NSSO) na Irlanda. O NSSO tem cerca de 800 trabalhadores distribuídos em seis locais e foca-se em duas áreas, os recursos humanos e o processamento de vencimentos, sendo que presta serviço a todos os departamentos do governo e a vários organismos da função pública, incluindo a An Garda Síochána (a polícia nacional irlandesa), as Forças Armadas e os Serviços Prisionais (National Shared Services Office, 2021). Esta entidade processa os vencimentos a cerca de 144.266 funcionários públicos, incluindo 60.000 reformados, e permitiu a identificação de 54,2 milhões de euros de poupança até ao final de 2019 (National Shared Services Office, 2021).

3. A GNR E A PARTILHA DE SOLUÇÕES

De acordo com Branco (2015), a GNR é considerada uma *gendarmérie*, pela sua natureza militar e valências policiais, mas também por possuir um comando

centralizado, hierarquizado verticalmente, disciplinado e com uma estrutura operacional implementada pela malha territorial portuguesa.

A GNR é financiada com verbas do Orçamento de Estado, o que de acordo com o Decreto-Lei n.º 155/1992, de 28 de julho, atribui aos seus dirigentes competência para com carácter definitivo e executório, autorizar despesas e o seu pagamento, no âmbito da gestão corrente. No entanto, é à pessoa do Comandante-Geral que compete exercer o comando completo sobre todas as forças e elementos da GNR. No Manual de Operações da GNR Vol. I, encontra-se previsto o conceito de comando completo, referido como a autoridade conferida ao Comandante sobre aspetos operacionais, administrativos e logísticos das forças à sua disposição. É ainda caracterizado pela existência de um vínculo hierárquico genérico e indefinido, abrangendo todos os recursos e atividades. Segundo a doutrina NATO, é possível compreender que, o Comando Completo indicado como “FULLCOM”, em NATO (2019, p. 63), é o mais alto nível de autoridade e comando, conferindo-lhe o comando operacional e tático das forças, a autoridade de delegar competências e ainda a responsabilidade administrativa e logística da sua força. Assim, um dos desafios da partilha dos serviços pode estar ligado a um nível mais baixo de autoridade de comando, sobretudo considerando as implicações resultantes do comprometimento do comando completo do comandante de uma força.

A GNR foi adotando soluções de partilha, como em 2012 com a adoção do GeRFiP, que inclui a área logística, financeira, orçamental e patrimonial (Cruz, 2022). No que diz respeito às compras públicas foram celebrados pela eSPap diversos Acordos Quadro, que são desenvolvidos depois da Direção de Recursos Logísticos agregar as necessidades transversais da GNR. Relativamente à gestão de frota, em trabalho conjunto com a eSPap, além do seu controlo tem se adquirido veículos através de processos de aquisição de veículos apreendidos a favor do Estado (Cruz, 2022).

O enquadramento teórico elaborado evidencia as potencialidades dos SP, no entanto, face ao potencial impacto, a presente investigação será direcionada para a área do processamento de vencimentos e para a gestão de frota.

Segundo o artigo 25.º, do Despacho n.º 11132/2018, de 28 de novembro, compete à Divisão de Abonos do Departamento de Recursos Humanos da GNR processar todos os abonos e descontos do pessoal militar e civil da Guarda, assim como, toda a elaboração, análise, correção e partilha de informação que este processo acarreta. Por forma a transmitir uma perceção da média de boletins de vencimentos processados pela Divisão de Abonos da GNR, em março de 2023, foram processados cerca de 27000 boletins. O Orçamento da GNR, para o ano de 2022 totalizou aproximadamente 908 milhões de euros, sendo que cerca de 825 milhões de euros correspondem a despesas com pessoal, ou seja, cerca de 90% do orçamento. Os restantes 10% dizem respeito a aquisições de bens e serviços, transferências correntes e aquisição de bens de capital.

Sobre a gestão de frota, de acordo com o artigo 31.º do Despacho n.º 11132/2018, de 28 de novembro, compete à Divisão de Manutenção e Transportes: assegurar e controlar as operações de manutenção atribuídas; assegurar o registo cadastral dos veículos da GNR no Sistema Geral do Parque de Veículos do Estado (SGPVE) e a articulação com a eSPap para este efeito; colaborar com a eSPap, em articulação com a SGMAI, na elaboração das especificações técnicas das viaturas indispensáveis à atividade da GNR; e ainda, otimizar a sua distribuição pelo dispositivo da GNR.

Face a esta realidade e sendo notório que os SP representam uma oportunidade de criação de valor, afigura-se que a transposição deste modelo não pode ser realizada de modo direto, sendo crucial efetuar trabalho de campo para validar as pistas existentes na literatura em relação à realidade da GNR.

4. METODOLOGIA

O presente estudo assenta num raciocínio dedutivo, na medida em que as conclusões são obtidas por intermédio de um raciocínio lógico a partir das premissas, que ao serem verdadeiras e o raciocínio válido, gerarão conclusões que serão de igual forma verdadeiras (Given, 2008). No campo da estratégia de investigação foi adotada uma estratégia mista, que de acordo com Harrison et al. (2020) é um tipo de investigação que combina elementos de abordagens qualitativas e quantitativas. Também estamos perante um estudo de caso e uma investigação transversal na medida de que os dados são recolhidos em um momento temporal único.

A recolha de dados, foi realizada por fontes primárias e secundárias de informação. As fontes primárias foram obtidas através de toda a legislação abordada, documentação fornecida e através de inquéritos por questionário e por entrevista. As fontes secundárias, que de acordo com Freixo (2011) são obras publicadas sobre um determinado tema, foram obtidas com recurso ao *Publish or Perish e Scopus*.

A seleção das entidades a entrevistar objetivou alcançar uma análise profunda, através de entrevistas a entidades da GNR, de outras Forças de Segurança e da tutela, nomeadamente da SGMAI, que estivessem envolvidas em processos relacionados com a temática em investigação. Para concretizar a análise profunda a que o investigador se propôs os nove entrevistados foram criteriosamente selecionados e as entrevistas foram divididas em diferentes níveis de comando: Político, Estratégico e Operacional, em um total de nove entrevistas.

Os questionários foram aplicados a militares envolvidos nos processos das áreas em estudo para analisar quais são as motivações e os desafios mais relevantes para a adoção de SP ou partilha de serviços comuns entre as Forças de Segurança, que os mesmos identificam o que auxilia na resposta à PP.

O próximo capítulo é dedicado ao debate sobre os resultados obtidos com a utilização dos instrumentos acima referidos.

5. RESULTADOS

A interligação dos dados obtidos com as entrevistas e os questionários sugerem que os SP são geralmente criados numa procura pela eficiência, onde o objetivo principal é otimizar recursos e concentrar as sinergias dispersas de uma organização, em uma única estrutura especializada. Esta forma de atuação permitirá à organização aumentar o seu foco na sua atividade principal, e libertar-se de preocupações com as funções *back office*, uma vez que as mesmas passam a ser prestadas por uma unidade especializada. Esta unidade especializada compromete-se a prestar serviços de maior qualidade e consistência, já que a sua criação permitiu eliminar redundâncias, evitar a dispersão territorial e a replicação de funções e tarefas comuns ao longo da estrutura hierárquica. Quer a literatura, quer os resultados das entrevistas e dos questionários, identificam a redução de custos como um dos *drivers* mais influentes para a implementação deste modelo, sobretudo pelas soluções de uso comum que possibilitam ainda mais a obtenção de economias de escala. A padronização de processos e a uniformização da linguagem e da informação, além de facilitar o acesso à informação em tempo real e de forma hierarquizada a todos os escalões de comando, contribui para reforçar a excelência operacional da organização. Apesar das vantagens serem atrativas para qualquer entidade, este modelo apresenta também as suas desvantagens. A criação de um novo organismo público, que preste serviços às Forças e Serviços de Segurança (FSS), irá consumir necessariamente recursos humanos especializados das mesmas, o que poderá originar resistências à mudança como resultado das alterações da estrutura organizacional. Foi ainda identificado outro desafio, nomeadamente, a incapacidade de resposta personalizada pela difícil

padronização de certos processos, a excessiva criação de soluções comuns acaba por não conseguir dar resposta a certas especificidades das FSS. Por último, a própria implementação surge como um desafio uma vez que requer conhecimento de causa dos processos e da organização, assim como um planeamento rigoroso e adequado, para evitar a perda da qualidade dos serviços e atrasos na prestação dos mesmos, não excluindo que a curto prazo é possível ocorrer aumento dos custos, até que máquina organizacional se torne eficiente.

Os dados recolhidos permitem referir o maior impacto desta partilha seria para a PSP pela possibilidade de usufruir de uma plataforma desenvolvida pela GNR, em uma área que não tinha nenhuma plataforma ou tecnologia associada (gestão de frota). Ainda assim, identificou-se outros impactos positivos para a GNR, nomeadamente, a possibilidade de agregação de necessidades comuns nos processos de contratação e aquisição, possibilitando novamente a obtenção de economias de escala e a redução de custos associados à mesma. A uniformização da linguagem e dos processos, permitindo uma maior simplicidade dos processos e uma maior rapidez de perceção e resposta, por intermédio de um controlo de execução centralizado, detalhado e atualizado ao minuto sobre as disponibilidades de frota. Por último, verificou-se ainda como um impacto positivo o desenvolvimento da interoperabilidade entre diferentes programas informáticos, que dialoguem com as plataformas de relato. Os impactos negativos nesta área, para a GNR, surgem sobretudo pela grande dispersão organizacional e territorial, que obriga a que muitos dos processos sejam desenvolvidos a nível local, ou seja, de forma descentralizada, uma vez que, a centralização leva a uma menor flexibilidade e maior morosidade processual, o que interfere na capacidade de reação da instituição, assim como na sua autonomia para se adaptar a novas necessidades. Os processos de reparação e manutenção da frota beneficiam de uma gestão descentralizada, já que os procedimentos de contratação

local para as pequenas reparações e manutenções, não se conseguem atingir a nível nacional ou regional, sobretudo pelos intermediários que fazem aumentar os custos. Outro fator negativo, é a questão do princípio doutrinário da autossuficiência, que seria colocado em causa pelo facto da GNR para desenvolver a sua atividade dependeria de uma entidade terceira, e da qual não tem certezas se terá a sensibilidade para questões que se colocam a nível operacional. Pelos motivos anteriores verificou-se que os SP na gestão de frota, é uma tarefa quase impossível, ainda assim identificou-se como uma possível solução vantajosa a partilha exclusiva da tecnologia associada à gestão dos processos.

Ao nível dos impactos no processamento de vencimentos é importante sublinhar que qualquer impacto será de acordo com a amplitude de procedimentos que transitará para outro organismo. A idiosincrasia das FSS e em especial da GNR, releva como crucial que seja clarificado se esta implementação inclui ou não áreas como orçamentação, reporte estatístico, penhoras, entrega de descontos e contribuições às finanças, à Caixa Geral de Aposentações e aos Serviços Sociais, sem esquecer a área do contencioso. O grande impacto positivo desta adoção é a criação e o desenvolvimento de ferramentas padronizadas, que possibilitem uma resposta completa e adequada às necessidades de gestão dos recursos humanos. A possibilidade de partilha de procedimentos nesta área promove a oportunidade de se proceder a um reforço da capacidade tecnológica através da reengenharia e agregação dos diferentes processos e sistemas, permite agilizar na prestação de contas a clarificação e definição de competências. Nesta corrente, verificou-se que seria vantajoso para ambas as forças que o processo de manutenção e atualização do AS400, apresentasse um modelo de funcionamento como o do GeRFiP, em que é da competência exterior toda a gestão, manutenção e atualização necessária da plataforma para que esta funcione de acordo com as necessidades. À semelhança da

gestão de frota, no processamento de vencimentos também existem realidades complexas e difíceis de migrar, nomeadamente, certas especificidades dos vencimentos que são registadas no sistema, de forma descentralizada, pelas Unidades. Posteriormente, o facto de a GNR reger-se por um regime jurídico específico e complexo, resulta na necessidade da Divisão de Abonos, mensalmente, proceder a milhares de alterações e correções nos boletins de vencimentos. Como constatado durante o trabalho de campo, quanto maior a estrutura, menor a flexibilidade e a capacidade de resposta a incorreções, somando isto ao desconhecimento da realidade funcional das FSS pode-se originar situações de aproveitamento ou fraude. As avaliações e as promoções fazem surgir outro impacto, uma vez que, a maioria destes processos envolve matérias sensíveis e dados pessoais, e os mesmos são transferidos para o exterior da organização, o seu tratamento requer e obriga a cuidados acrescidos, pautando-se pelo princípio da boa-fé e da imparcialidade. Importa ainda referir que os vencimentos nos últimos anos correspondem a mais de 90% do orçamento da GNR, assim, com a implementação do modelo em análise, a GNR deixaria de processar mais de 90% do seu orçamento anual, o que poderá revelar-se um enorme obstáculo não só pela dependência de terceiros, como também pela fragilidade causada ao comando completo do Comandante-Geral.

5. CONCLUSÃO

Este estudo foi realizado com o propósito de: *analisar os principais impactos da implementação de soluções de partilha de serviços na gestão dos recursos da GNR.* Após a realização da investigação é possível afirmar que a redução de custos, as melhorias de eficiência e performance, a padronização e automatização de processos, e os aumentos de produtividade são os impactos positivos que uma adoção de soluções de partilha pode criar na GNR.

As orientações políticas para o desenvolvimento de soluções de partilha de serviços entre as FSS no MAI visavam, através da eliminação de redundâncias, e demais vantagens dos SP, alocar mais elementos para a atividade operacional, em prol de fornecer aos cidadãos níveis mais elevados de segurança. Contudo, constatou-se que esta ideia não era facilmente praticável: por um lado, na PSP as tarefas administrativas são realizadas por técnicos superiores civis e por recursos humanos que são transferidos da atividade operacional, devido a problemas físicos ou idade; por outro, a existência de quadros especializados de Administração Militar e de Engenharias constitui uma característica única e distintiva das demais FSS, pelo que colocar o seu posto de trabalho em causa poderá criar uma enorme preocupação nos recursos humanos da GNR, bem como a sua recusa à mudança.

A tentativa de criação de soluções comuns impossibilita uma resposta personalizada para as organizações, clientes desses serviços. Nas duas áreas mais aprofundadas da investigação foi possível constatar que quer pela grande dispersão organizacional e territorial, quer por determinadas especificidades dessas áreas, existem certas realidades que são efetuadas de forma descentralizada, pelo que a sua migração para uma outra entidade poderá originar maior morosidade processual e menor capacidade de reação da instituição para se adaptar a novas necessidades. O facto de a GNR para desenvolver a sua atividade, depender de uma entidade terceira e da qual não tem certezas se terá a sensibilidade para questões que se colocam a nível operacional cria um enorme impacto no funcionamento institucional, enquanto organização militar. Assim, torna-se fundamental a GNR manter a sua componente logística numa lógica integrada, o que lhe permite operar nas mais diversas situações.

Os resultados obtidos permitiram verificar que as alterações à estrutura de comando são a maior implicação e impacto à gestão de recursos da GNR, sobretudo por fragilizar a capacidade de comando presente na autoridade do Comandante-Geral. A

interferência na unidade de comando e do comando completo está intimamente ligada com a perda de controlo e domínio dos procedimentos, uma vez que a GNR, neste caso concreto, passaria a ser servida por uma entidade externa. Aliás, a eventual exoneração da autossustentação logística e financeira da GNR descaracteriza-a de forma direta e inconversível, enquanto força do tipo *gendarmerie*.

Em face de tudo o que se debateu nesta investigação, sugere-se que para uma efetiva partilha de soluções, o futuro comece pela realização de um estudo conjunto em prol da utilização de sistemas informáticos comuns. Desta forma, será possível que também a manutenção e atualização dos sistemas sejam comuns. Sugere-se o AS400 pelo facto de estar em utilização em ambas as forças, mas também pelas suas atualizações não serem realizadas de forma autónoma, sendo esse o modelo ideal a atingir. Todo este processo permitiria flexibilizar e otimizar o investimento nas FSS, desde que sejam sempre consideradas as especificidades e necessidades operacionais das mesmas. Para investigações futuras, afigura-se que seria pertinente verificar as implicações dos SP no Centro Clínico da GNR pela sua ligação aos SPMS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Domingues, L., & Monteiro, M. (2016). Proposal for an analysis tool of shared services in Public Administration. *Atas da 16^a Conferência Da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação*, 443–461. <https://doi.org/10.18803/capsi.v16.443-461>
- Mustafa Kamal, M. (2012). Shared services: lessons from private sector for public sector domain. *Journal of Enterprise Information Management*, 25(5), 431–440. <https://doi.org/10.1108/17410391211265124>

- Pereira, M. (2018). *A fusão das forças e serviços de segurança e a poupança gerada no orçamento de estado, numa ótica de caixa* [Dissertação de Mestrado Integrado em Ciências Políticas]. Instituto Superior de Ciências Polícias e Segurança Interna.
- Schulman, D. S., Harmer, M. J., Dunleavy, J. R., e Lusk, J. S. (1999). *Shared services: adding value to the business units*. Wiley.
- Forst, L. I. (2001). Management: Shared Services Grows Up. *Journal of Business Strategy*, 22(4), 13–15. <https://doi.org/10.1108/EB040179/FULL/XML>
- Quinn, B., Kris, A., & Cooke, R. S. (2000). *Shared services: mining for corporate gold*. Financial Times Prentice Hall.
- Janssen, M., & Joha, A. (2006a). Governance of Shared Services in Public Administration. *AMCIS 2006 Proceedings*, 284. <http://aisel.aisnet.org/amcis2006/284>
- Sako, M. (2010). Outsourcing versus shared services. *Communications of the ACM*, 53(7), 27–29. <https://doi.org/10.1145/1785414.1785427>
- Squilla, B., Lee, J., & Steil, A. (2017). Research Shared Services: A Case Study in Implementation. *Journal of Research Administration*, 48(1), 86–99.
- Ulbrich, F. (2006). Improving shared service implementation: adopting lessons from the BPR movement. *Business Process Management Journal*, 12(2), 191–205. <https://doi.org/10.1108/14637150610657530>
- Dias, A. (2017). *Centros de serviços partilhados: conceito, evolução e desafios atuais* [Católica Porto Business School]. [https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/23545/1/TFM_Ana Raquel Boinas Dias_abril_2017.pdf](https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/23545/1/TFM_Ana%20Raquel%20Boinas%20Dias_abril_2017.pdf)
- Richter, P. C., & Brühl, R. (2017). Shared service center research: A review of the past, present, and future. *European Management Journal*, 35(1), 26–38. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.08.004>

- Helbing, F., Rau, T., & Riedel, A. (2013). Future trends in finance shared services organisations. In F. Keuper & K.-E. Lueg (Eds.), *Finance Bundling and Finance Transformation* (pp. 379–407). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-00373-9>
- Knol, A., Janssen, M., & Sol, H. (2014). A taxonomy of management challenges for developing shared services arrangements. *European Management Journal*, 32(1), 91–103. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.02.006>
- Deloitte. (2021). *Global Shared Services and Outsourcing Survey Report*.
- Domingues, L. (2012). *Modelo de Análise de Performance para o Centro de Serviços Partilhados da Administração Pública Portuguesa Modelo de Análise de Performance para o Centro de Serviços Partilhados da Administração Pública Portuguesa Caso de Estudo: GeRAP, E. P. E.* [ISCTE-IUL]. https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/6584/1/LD_SSAM_2012.pdf
- Tammel, K. (2017). Shared Services and Cost Reduction Motive in the Public Sector. *International Journal of Public Administration*, 40(9), 792–804. <https://doi.org/10.1080/01900692.2016.1204617>
- Boon, J., & Verhoest, K. (2018). On the Dynamics of Reform Resistance: Why and How Bureaucratic Organizations Resist Shared Service Center Reforms. *International Public Management Journal*, 21(4), 533–557. <https://doi.org/10.1080/10967494.2016.1276494>
- National Shared Services Office. (2021). *Advanced Briefing Committee of Public Accounts*. https://data.oireachtas.ie/ie/oireachtas/committee/dail/33/committee_of_public_accounts/submissions/2021/2021-04-16_briefing-document-hilary-murphy-fagan-ceo-national-shared-services-office-r0353-pac33_en.pdf

- Branco, C. (2015). Gerdarmarias. *Revista Da Guarda Nacional Republicana: Pela Lei e Pela Grei*, 107, 31–34.
- North Atlantic Treaty Organization [NATO], e UK Ministry of Defence (MOD). (2019). Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations. In *Allied Joint Publication-3: Vol. Ediction C* (Issue February, p. 164). NATO Standardization Office (NSO). <https://www.gov.uk/government/publications/allied-joint-doctrine-for-the-conduct-of-operations-ajp-3b>
- Cruz, C. A. S. da. (2022). *Integração de soluções de partilha de recursos nas forças de segurança: impacto na área administrativo-logística da GNR*. Instituto Universitário Militar.
- Freixo, M. J. V. (2011). *Metodologia Científica. Fundamentos, Métodos e Técnicas* (3ª Edição). Instituto Piaget.
- Given, L. M. (2008). *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods* (Volume 2). SAGE Publications, Inc.
- Harrison, R. L., Reilly, T. M., & Creswell, J. W. (2020). Methodological Rigor in Mixed Methods: An Application in Management Studies. *Journal of Mixed Methods Research*, 14(4), 473–495. <https://doi.org/10.1177/1558689819900585>
- Ministério das Finanças [MF] (1992). Decreto-Lei n.º 155/92, de 28 de julho. Estabelece o regime da administração financeira do Estado. *Diário da República*, 1-A Série, 172, 3502 - 3509.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (1997). *Manual de Operações*, Volume I. Lisboa: CEGRAF GNR.
- Ministério da Administração Interna [MAI] (2018). Despacho n.º 11132/2018, de 28 de novembro. Definição das unidades orgânicas flexíveis da estrutura de comando da Guarda Nacional Republicana. *Diário da República*, 2.a Série, 229, 31634 – 31642.



PROELIUM

LEARNING ORGANIZATION: DIAGNÓSTICOS E OPORTUNIDADES NA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA

Luís Emanuel Caetano Ribeiro, Unidade de Segurança e Honras de Estado,
ribeiro.lec@gnr.pt

David Pascoal Rosado, Academia Militar & Universidade Europeia,
rosado.dmp@exercito.pt

ABSTRACT

The Republican National Guard is characterized by its competence in public service, proximity, and ongoing deepening of knowledge, constantly evaluated by the results achieved, with its conduct guided by the principles of good practices, sharing of skills, and continuous improvement for the benefit of the community.

This Applied Research Project is focused on the theme "Learning Organization: Diagnostics and opportunities in the Republican National Guard" and its main objective is to understand the potential benefits for the Republican National Guard of implementing the concept of a Learning Organization, in digital format, within its information systems.

In order to achieve the research objectives, a deductive reasoning approach was used, employing a qualitative methodological strategy, where data collection processes involved bibliographic research, documentary analysis, direct observation, and semi-structured interviews. Initially, an introduction was developed to explain not only the topic but also its importance within the institution. Subsequently, a theoretical framework was elaborated based on bibliographic research to present concepts that support the fieldwork.

Through the triangulation of results obtained from different data collection processes, it was possible to verify that the capacity for Lessons Learned within the Republican National Guard is still in the study phase, with this capacity being developed in accordance with North Atlantic Treaty Organization doctrine. It was also observed that the implementation of this capacity within the institution brings numerous benefits, such as doctrinal or even structural changes, error correction, cost reduction, operational risk reduction, increased efficiency, and improved operational effectiveness, constituting added value for fulfilling the wide range of missions entrusted to the Republican National Guard.

Keywords: Learning Organization; Lessons Learned; NATO; Knowledge Sharing; Information Technologies.

1. INTRODUCTION

Na era da digitalização, a prevenção criminal e a segurança dos cidadãos, estão cada vez mais dependentes de SI e da capacidade organizacional no domínio das novas tecnologias. Analisando a estratégia da GNR 2025, é possível verificar que este documento faz várias referências à aprendizagem, inovação, renovação e partilha de conhecimento, promove a Gestão do Conhecimento (GC) e a Aprendizagem Organizacional (AO) e fomenta uma investigação, desenvolvimento e inovação baseados nas premissas de LO (GNR, 2020).

Desde 2015 que a GNR tem como intenção a constituição de um centro de Lições Aprendidas (LA) da Guarda (GNR, 2015), sendo que a instituição tem vindo a “preparar a implementação e exploração de dispositivos que vão desde a partilha e exploração de Boas-Práticas, de Lições Aprendidas” (GNR, 2018, p. 116).

A melhoria da GC proporciona um apoio ao processo de tomada de decisão e funciona também como apoio de informação, garantindo o acesso ao conhecimento a todos os

utilizadores, assim como a sua interoperabilidade com parceiros congêneres, garantindo uma aposta na qualificação e certificação de processos e procedimentos. Segundo Serrat (2017), a aprendizagem é a chave para a sobrevivência e para o sucesso das organizações nos dias de hoje. O conhecimento deve ser constantemente enriquecido através da aprendizagem interna e externa. Para tal, é necessário apoiar e incentivar a organização, as pessoas, o conhecimento e a tecnologia para a aprendizagem. Neste sentido, surge o conceito de LO, que segundo Garvin (1993, p. 3), é definida como “uma organização que é capaz de criar, adquirir e transferir conhecimento, além de modificar o seu comportamento para refletir novos conhecimentos e percepções.” O exemplo mais conhecido desta abordagem é o processo After Action Review (AAR), do exército dos Estados Unidos, o qual tem sido bastante usado por muitas empresas, envolvendo um interrogatório sistemático após cada atividade, projeto ou missão crítica (Garvin et al., 2008).

Com o intuito de delimitar o foco do presente estudo, foi analisado como é que a capacidade de LA está implementada na North Atlantic Treaty Organization (NATO) de modo a tentar transpor esta capacidade para a realidade da GNR. Para isso, utilizou-se a técnica de investigação benchmarking, sendo assim possível retirar Boas Práticas (BP) de outras organizações e aplicá-las à realidade da GNR.

2. ABORDAGEM CONCEPTUAL

2.1. LIÇÕES APRENDIDAS E A APRENDIZAGEM

2.1.1. CONHECIMENTO E GESTÃO DO CONHECIMENTO

O conhecimento tem sido cada vez mais reconhecido como um dos mais importantes recursos estratégicos e ativos intangíveis. Davenport e Prusak (1998), definem conhecimento como uma mistura de experiências, valores e informação contextual, que tem origem e é aplicado na mente dos colaboradores. A gestão eficaz do

conhecimento tem-se tornado uma prioridade face à emergência de uma economia global baseada no mesmo. Para darem resposta a este desafio, muitas organizações estão a focar a sua atenção na GC, encarando-a como uma capacidade chave para competirem com sucesso a nível global. Segundo Rowley (1999), a GC está relacionada com os processos de criação, identificação, recolha e disseminação de conhecimento, com o intuito de atingir os objetivos organizacionais.

Existem diversas abordagens relativamente à partilha de conhecimento. Por exemplo, temos: “indivíduos que compartilham informações, sugestões, ideias e conhecimentos organizacionalmente relevantes uns para os outros. O conhecimento compartilhado pelas pessoas pode ser tanto explícito como tácito” (Chau, 2018, p. 156).

Relativamente à importância desta partilha, tem-se vindo a constatar que o sucesso de uma organização depende bastante da sua capacidade de criar e partilhar conhecimento de forma eficaz e eficiente. Muitos autores concordam que o conhecimento muitas vezes reside na mente dos indivíduos, sendo que o conhecimento organizacional só crescerá quando esses indivíduos estiverem dispostos a partilhar as suas experiências e sabedoria com os outros elementos do seu grupo de trabalho, dentro da organização ou entre organizações. Para além disto, a partilha de conhecimento estimula a criatividade e a inovação organizacional, pois disponibiliza um meio pelo qual as ideias inovadoras podem ser adquiridas, partilhadas e testadas (Saenz et al., 2012).

Todo o processo de GC é sistemático, envolvendo a procura, seleção, organização, sintetização e apresentação, num processo de melhoria contínua, tendo por base o ciclo de Deming para auxiliar a resolução de problemas, aprendizagem, planeamento estratégico e tomada de decisão (Júnior & Oliveira, 2019).

2.1.2. CICLO DE DEMING

O ciclo de Deming ou Ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*), amplamente aplicado no controlo das atividades organizacionais, principalmente nas LO, trata-se de uma metodologia utilizada para auxiliar o diagnóstico, análise e prognósticos de problemas organizacionais, sendo bastante útil não só para a resolução de problemas que possam surgir no decorrer das atividades organizacionais, como também prever falhas, uma vez que o planeamento é algo repetível (Galvão, 2022).

Como se pode observar na figura nº 2 e conforme a nomenclatura, o Ciclo PDCA está dividido em quatro fases, sendo elas o planeamento, a execução, a verificação e a ação.



Figura nº 1 - Ciclo de Deming

Fonte: Pinto (2019)

A primeira fase (*Plan*) é caracterizada pela elaboração de um plano de ação, a segunda fase (*Do*) caracteriza-se pela execução do que foi planeado e a terceira fase (*Check*) consiste em comparar os resultados obtidos na execução, com o que foi estipulado no plano, com o intuito de verificar se os resultados pretendidos foram alcançados. Por fim, a quarta fase (*Action*) consiste em fazer as correções necessárias com o objetivo

de evitar a repetição do problema. Podem ser tanto Ações Corretivas (AC), como de melhorias, constatadas na fase anterior. Envolve, portanto, uma procura de uma melhoria contínua, conduzindo a um preenchimento das lacunas do conhecimento (Pacheco et al., 2012).

2.1.3. APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Segundo Tavares e Alarcão (1990), a aprendizagem pode ser definida como um processo ativo e dinâmico, sustentado por diferentes oportunidades para aprender, com vista à aquisição de novas aptidões, saberes, comportamentos e atitudes.

Do ponto de vista de um contexto de formação profissional, a aprendizagem pode ser vista como sendo uma aquisição de novos comportamentos ou mudanças de comportamentos já existentes, sendo que esta mudança pode ser a nível cognitiva, ou seja, através do saber intelectual, a nível sócio afetiva, através do saber ser e por fim, a nível operacional, através do saber fazer (Santos & Moreira, 2011).

Segundo Garvin (1998, as cited in Santos & Moreira, 2011), o conceito de LO trata-se de uma organização que adquire, cria e transmite conhecimento novo, assim como adapta e modifica os seus comportamentos face a esse novo conhecimento.

Para que a AO ocorra, é necessário entender a dinâmica entre a aprendizagem individual e a aprendizagem em toda a organização. Só quando a aprendizagem individual for partilhada com toda a organização é que é possível afirmar que existe uma aprendizagem organizacional. Não havendo a possibilidade de transformar a aprendizagem individual em organizacional, a aprendizagem fica perdida e pode representar um risco não só para o progresso, mas também para a sustentabilidade da organização.

2.1.4. CONCEITO, POTENCIALIDADES E VULNERABILIDADES DAS LIÇÕES APRENDIDAS

O termo LA é frequentemente utilizado em instituições militares para reduzir o risco, aumentar a eficiência dos recursos, melhorando a eficiência operacional. Trata-se dos conhecimentos adquiridos e registados, através de experiências, tanto fracassadas como bem-sucedidas, aplicadas nos processos organizacionais. (EME, 2020).

Uma lição deve ser significativa, de modo a ter um grande impacto no processo de tomada de decisão; deve ter validade, sendo tecnicamente correta; deve ser aplicável, no sentido em que se relaciona num processo, projeto ou decisão específica; e essa lição deve eliminar ou pelo menos reduzir a probabilidade de falhas ou reforçar um resultado positivo (Center for Army Lessons Learned [CALL], 2011).

É possível então afirmar que os benefícios das LA são a utilização de experiências anteriores para replicar os casos de sucesso obtidos, reduzir o risco de repetição de erro, preservar o conhecimento, reduzir custos a partir da eleição das melhores alternativas, gerar vantagem competitiva e contribuir para a AO (Balbino & Silva, 2021).

Embora o processo de LA seja útil para identificar oportunidades de melhoria e evitar a repetição de erros, existem algumas vulnerabilidades que podem prejudicar a sua eficácia. Uma das principais barreiras para a implementação deste processo relaciona-se com a falta de incentivo para a utilização desta prática; falta de comprometimento; falta de um registo e documentação adequada de LA; a falta de uma análise aprofundada; falta de comunicação das LA às partes interessadas; a falta de implementação das LA (Schwalbe, 2015); ausência de tempo destinado a esta tarefa; falta de sistemas adequados para a gestão das LA, com uma estrutura sistémica e consistente que permita produzir, armazenar e partilhar as LA (Balbino & Silva, 2021).

2.2. LIÇÕES APRENDIDAS NA NATO

A NATO possui, desde 2002, um Centro de Análise e LA Conjunto (JALLC). O JALLC é responsável pela análise do treino, operações, exercícios e novas práticas, pelo auxílio na implementação, gestão e disseminação de LA pelos respetivos membros da organização e por manter atualizado o portal de LA, fomentando a melhoria contínua da organização (JALLC, 2023).

2.2.1. CAPACIDADE DAS LIÇÕES APRENDIDAS

A NATO conforme descrito na *BI-Strategic Command Directive 080-006 Lessons Learned* (2018), define Capacidade de LA como uma capacidade fornecida ao comandante para executar o processo, a estrutura e as ferramentas necessárias para analisar e tomar medidas corretivas sobre determinados problemas e para partilhar e comunicar resultados, com vista a alcançar melhorias tanto ao nível da doutrina, procedimentos e normas, quanto ao nível do desempenho individual e organizacional. Esta capacidade encontra-se representada na figura nº 3, onde a mentalidade adequada e a liderança ativa, são as bases desta capacidade. Os pilares que sustentam a capacidade de LA são a estrutura, o processo, as ferramentas e o treino. Por fim, a partilha de informação encontra-se sob a forma de telhado, visto que esta partilha é uma condição essencial para o sucesso da capacidade.

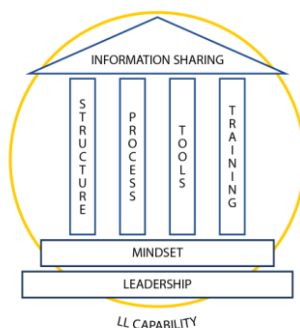


Figura nº 2 - Capacidade de Lições Aprendidas na NATO

Fonte: NATO (2022, p. 13)

A liderança deve ser forte de modo que o comandante, chefe ou diretor consigam envolver toda a organização no processo. Devem tomar decisões oportunas, transmitir o valor que esta capacidade possui na organização e criar as condições necessárias para o desenvolvimento da aprendizagem. Também é importante que orientem as áreas de foco onde as lições precisam de ser adquiridas, devendo também aprovar planos de recolha de lições, aprovar Lições Identificadas (LI) e decidir sobre como corrigir determinadas ações (NATO, 2022).

Quanto à mentalidade, esta possui um papel relevante, visto que as LA são uma responsabilidade de todos os elementos da organização. Todos os elementos devem estar focados no desenvolvimento de melhores práticas, sendo que esta consciência contribui para uma organização que pretende prosperar através da partilha de conhecimento (NATO, 2018).

Quanto aos restantes elementos, a estrutura consiste em ter pessoal especializado, como oficiais ou grupos específicos de trabalho com competências para assegurar o bom funcionamento do processo. Por sua vez, o processo deve ser similar em toda a organização, de forma a fornecer uma estrutura com clara divisão de papéis e

responsabilidades, desenvolvendo de forma coerente uma lição, para posterior partilha. Relativamente às ferramentas, estas dizem respeito à necessidade de meios tecnológicos adequados para a realização de todo o processo. No caso da NATO, esta possui o portal das LA, designado por *NATO Lessons Learned Portal* (NLLP), para a recolha, gestão, acompanhamento, monitorização e partilha de lições (NATO, 2018). O treino consiste em ensinar ou desenvolver habilidades e conhecimentos relacionados a uma competência específica que, no caso da NATO, este treino pretende fornecer conhecimento, habilidades e a mentalidade necessária para estabelecer e manter a capacidade de LA (NATO, 2022).

Por fim, a partilha da informação tem como intuito oferecer oportunidade de aprender com os outros e melhorar o próprio desempenho. Esta partilha deve ter em atenção alguns fatores como o público-alvo, o momento, a qualidade e a segurança da informação.

2.3. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

2.3.1. O IMPACTO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

Grandes instituições como a GNR, devem possuir um suporte para a tomada de decisão, projetado e alinhado tendo em conta a engenharia organizacional, onde se incluem os processos de trabalho, as pessoas e a organização, e a engenharia tecnológica, proporcionando aos comandantes ferramentas capazes de analisar e gerir a informação de forma automatizada (Martins, 2021).

A tecnologia tem um papel cada vez mais importante no processo de tomada de decisão nas organizações. As inovações tecnológicas permitem recolher, processar e analisar grandes quantidades de dados em tempo real, o que pode ajudar numa tomada de decisão mais informada e eficaz. Além disso, exerce um grande potencial na

partilha de conhecimento, sendo que quanto maior for a capacidade tecnológica, maior será a capacidade de aprender e beneficiar com a partilha de informação (Angeloni, 2003).

2.3.2. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO

Com o rápido avanço da informática, as organizações deixaram de fazer uso de ambientes isolados, optando por soluções integradas com recurso a uma única arquitetura de *software*, em tempo real, interligando toda a organização, o que tornou possível e crucial, o controlo dos processos de negócio. É neste contexto que surgem os Sistemas Integrados de Gestão ou sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*). Nos dias de hoje, é possível definir um sistema ERP como sendo um *software* empresarial, criado para auxiliar a gestão de recursos e processos de uma organização. O principal objetivo é integrar todas as funções e departamentos de uma organização num sistema computacional único, de modo a ter capacidade para responder a todas as necessidades da organização (Júnior, 2021). A figura nº 5 representa, de forma simplificada, a estrutura típica de um sistema ERP.

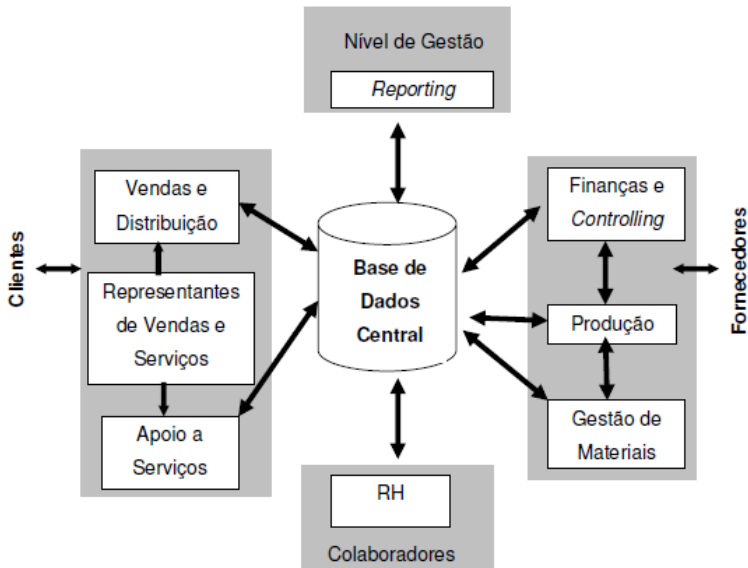


Figura nº 3 - Estrutura de um Sistema ERP

Fonte: Júnior (2005, p. 53, adaptado de Silva & Alves, 2000)

É possível afirmar que os principais benefícios da implementação de um sistema ERP estão relacionados com a redução de custos de manutenção do sistema e da auditoria interna; diminuição da burocracia e da duplicação; abrangência holística na gestão dos riscos do negócio; redução do conflito entre sistemas; maior eficiência e eficácia da gestão dos sistemas e no alcance de metas e objetivos; melhoria na comunicação interna e externa aumentando a confiança dos fornecedores e clientes; otimização de auditorias externas e internas; redução do tempo e de recursos na realização dos processos integrados; e melhoria da percepção e do comprometimento dos colaboradores, levando a uma maior disposição e motivação dos mesmos (Bonato & Caten, 2015).

2.3.3. SISTEMA DE GESTÃO DE LIÇÕES APRENDIDAS

Um grande desafio para a utilização das LA está na recolha de informação útil e aplicável, pois uma grande quantidade de dados registados em documentos inadequados, pode afetar a qualidade dos mesmos e gerar erros de interpretação. Por outro lado, a ausência de certos meios para reter conhecimento valioso, leva a que este não seja partilhado, fazendo com que fique perdido na organização (Yeung et al., 2018).

Para que haja uma disseminação e reutilização eficiente, os armazenamentos de LA necessitam de ser de fácil acesso, fácil utilização e contextualizados, possuindo categorias ou grupos de lições organizados tendo em conta o conteúdo e o contexto das lições. O outro aspeto importante é manter o sistema monitorizado por um especialista, com o intuito de eliminar dados desnecessários e manter a qualidade do arquivo (Eken et al., 2020).

No que se refere ao sistema de gestão propriamente dito, este consiste numa estrutura sistémica e consistente que permite produzir, armazenar, atualizar e partilhar as LA, contendo diversos níveis de acesso e de gestão de documentos. Este sistema é conectado a uma base de dados, com interfaces de atualização, acesso, inserção e recuperação de LA, podendo ser acedido pela internet e contendo repositórios manipuláveis, contribuindo desta forma, para a partilha de informação (Balbino & Silva, 2021).

3. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E TRABALHO DE CAMPO

3.1. TIPO DE PESQUISA

A presente investigação baseia-se no raciocínio dedutivo, partindo do geral para o particular (Santos et al., 2019). Neste sentido foi utilizado um método dedutivo, o qual

tem por base uma lógica a qual parte de uma ou de mais opções teóricas, com vista a explicar um fenómeno particular (Rosado, 2017).

O paradigma de investigação utilizado foi o paradigma qualitativo, pois trata-se de uma pesquisa descritiva que não carece de técnicas e métodos estatísticos. A estratégia utilizada neste trabalho é uma estratégia qualitativa, o qual se materializa nos inquéritos por entrevista.

3.2. TÉCNICAS, PROCEDIMENTOS E MEIOS UTILIZADOS

Para a realização da presente investigação, foi aplicado um método de triangulação de dados. Este método consiste na recolha de múltiplas fontes de dados, o que irá contribuir para a obtenção da saturação de dados e, conseqüentemente, para aumentar a fiabilidade dos resultados (Fusch & Ness, 2015). Neste sentido, as técnicas utilizadas para a recolha de dados, foram a análise documental, a observação direta e a realização de entrevistas semiestruturadas.

Quanto à análise documental, esta focou-se em artigos científicos e trabalhos de investigação relacionados com a temática de LA, bem como a análise de documentos tanto nacionais, como internacionais. Relativamente à observação direta, esta foi realizada no posto de comando criado para a operação Rally de Portugal 2023, localizado na Exponor, em Matosinhos. No que concerne às entrevistas semiestruturadas, estas trouxeram valor para a investigação, na medida em que foi possível obter dados, os quais não estavam disponíveis por outros meios.

Para a realização da presente investigação, foi utilizado o processo *benchmarking*, cujo objetivo foi identificar áreas de melhoria, descobrir novas ideias e obter *inputs* sobre como outras organizações alcançam o sucesso (Camp, 2006). Para a realização desta investigação foi usado o processo *benchmarking* funcional, pois estudou-se a

comparação de desempenho do processo de LA na GNR, com as melhores práticas de outras organizações, neste caso a NATO.

3.3. AMOSTRAGEM E INQUIRIDOS

Foi realizado um processo de amostragem tendo em conta as perspetivas de Haro et al. (2016) e Rosado (2017), na medida em que foi tido em consideração duas dimensões, sendo elas a significância e a representatividade.

A escolha dos sujeitos baseou-se numa amostragem não aleatória, visto que a construção da amostragem foi realizada a partir de informações disponíveis sobre a população estudada (Creswell, 2014). Dentro da amostragem não aleatória foi realizada uma amostragem orientada, na medida em que a seleção dos elementos da população foi feita tendo em conta a sua área de trabalho (Barañano, 2004). Por fim, é de destacar a natureza heterogénea da amostra, tendo em conta a grande variedade de características dos sujeitos entrevistados.

Neste sentido, no presente trabalho, foram realizados um total de catorze entrevistas, as quais incluíram oficiais que possuem o curso de LA na GNR, o comandante do Comando de Doutrina e Formação da GNR, oficiais pertencentes ao grupo de trabalho que está empenhado na realização do Manual de LA da GNR, oficiais pertencentes ao JALLC, oficiais pertencentes ao Grupo Integrado de Planeamento de Operações, uma entrevista ao Chefe de Repartição de LA do Estado Maior do Exército, e, por fim, uma entrevista ao adjunto do comandante da operação Centenário em 2017.

3.4. TÉCNICAS DE TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

De acordo com Vilelas (2020), a análise de conteúdo envolve um conjunto de etapas explícitas. Inicialmente procedeu-se à transcrição das entrevistas seguida de uma leitura das mesmas. Seguidamente foram elaboradas as sinopses das entrevistas, as

quais são sínteses dos discursos que contêm as ideias principais da entrevista e que são fiéis ao que disseram os entrevistados. Por fim, foi realizada uma análise de conteúdo onde foi realizada uma análise interpretativa das respostas obtidas a partir dos entrevistados, verificando o nível de concordância entre as mesmas, sendo também estabelecida uma relação entre a investigação teórica e o trabalho de campo (Marconi & Lakatos, 2003).

4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. AS LIÇÕES APRENDIDAS NA NATO

As LA na NATO estão sediadas no JALLC, o qual apoia a troca de informações de LA e ajuda no desenvolvimento e implementação da capacidade de LA em toda a estrutura da NATO. Além disso, também é responsável por administrar o portal NLLP, ferramenta bastante importante na recolha, gestão, acompanhamento, monitorização e partilha de LA. A capacidade de LA da NATO está assente em vários elementos importantes, sendo eles a mentalidade, a liderança, a estrutura, o processo, o treino, as ferramentas e por fim a partilha de informação.

4.2. O ESTADO DA ARTE DA TEMÁTICA DAS LIÇÕES APRENDIDAS NA GNR

Fruto da análise dos guiões de entrevista, da análise documental e da observação direta, é possível constatar que a Guarda tem vindo a preocupar-se com esta temática, mas ainda está numa fase muito embrionária.

Em 2017, foi criado, no Comando de Doutrina e Formação (CDF), um grupo de trabalho para estudar a forma de implementar no seio da GNR, a capacidade de LA, em simultâneo com a elaboração do Manual de Lições Aprendidas da Guarda, o qual será uma referência doutrinária para toda a estrutura da GNR.

Além disto, a GNR nomeou na sequência do Sistema de Gestão Integrado de Fogos Rurais, no âmbito de um grupo de trabalho permanente de LA, um oficial do Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente, um oficial do CDF, um oficial e 3 sargentos da Unidade de Emergência de Proteção e Socorro (UEPS), para a frequência de um curso de LA.

Na UEPS, existe a intenção do comando de implementar esta capacidade, sendo que o objetivo será implementar a metodologia das LA internamente sobretudo no que a relatórios e informações diz respeito. Para o efeito, tenciona-se utilizar a estrutura já existente e uma plataforma digital, onde são inseridos por exemplo todos os relatórios da atividade operacional.

Pontualmente já vai sendo implementado este conceito em algumas situações, nomeadamente, a nível operacional, onde tem sido distribuído um questionário de LI para ser preenchido pelas unidades, após cada operação, cuja análise e discussão não é devidamente apreciada, pois as pessoas que trabalham com este processo não possuem uma preparação adequada.

Por fim, através da técnica de observação direta, foi possível observar no posto de comando da operação do Rally de Portugal 2023, que estavam a ser utilizadas observações retiradas das operações do Rally dos anos transatos, as quais estavam inseridas no Sistema Integrado de Informações Operacionais Policiais, a nível documental. Além disso também já foi implementado o Manual da Qualidade da GNR (2022), onde aborda um pouco a temática da GC e das LA.

4.3. A CRIAÇÃO DA CAPACIDADE DE LIÇÕES APRENDIDAS NA GNR

Para o desenvolvimento da capacidade de LA é necessário criar um edifício conceptual, por forma a proporcionar à GNR a possibilidade de identificar uma situação, de a analisar e desenvolver as AC e por último de corrigir procedimentos,

condutas ou regulamentos, entre outros. Para tal é indispensável estruturar os seguintes pilares: Mentalidade – A criação de uma consciência comum em todos os militares da GNR onde sejam reconhecidas as vantagens das LA; Liderança – O empenhamento de todos os comandantes dos diversos escalões hierárquicos, para o processo das LA; Estrutura – Colocação de militares qualificados em LA em posições chave, nos diversos escalões hierárquicos; Processo – O desenvolvimento de um processo de LA comum, utilizado por todos da mesma forma; Ferramentas – Utilização de meios tecnológicos adequados para apoiar a recolha, o armazenamento, o processamento e partilha da informação; Treino – Capacitar os militares com conhecimento de LA; Partilha de informação – Partilhar o conhecimento com os outros, melhorando o desempenho organizacional.

4.3.1. MENTALIDADE E LIDERANÇA

A mentalidade assume um papel relevante na capacidade, visto que as LA são uma responsabilidade de todos os elementos da organização. Todos os elementos devem estar focados no desenvolvimento de melhores práticas, sendo que esta consciência contribui para que uma organização prospere. A contribuição de todos os militares da GNR é importantíssima para coligir informação de qualidade, de forma a enriquecer o trabalho dos analistas e potenciar as suas conclusões e recomendações.

Relativamente à liderança, esta deve ser forte de modo a envolver todos os militares, no sentido de os incentivar e para que estes saibam exatamente o que se pretende fazer. A Liderança forte tem de estar alinhada com a gestão de topo, neste caso com o comando superior da GNR. É necessário que o topo tenha como objetivo estratégico a implementação desta capacidade e o seu funcionamento organizacional em pleno. Também se torna importante que haja uma participação ativa por parte da liderança,

ou seja, esta deve estar familiarizada com os procedimentos e de alguma forma ter em vista a necessidade de melhorar a instituição através do processo de LA.

4.3.2. ESTRUTURA

Existe a intenção, ao nível do CDF, da implementação de uma capacidade de LA que centralize esta capacidade, em linha com a doutrina NATO. Neste sentido, existe uma proposta de criação, na Direção de Doutrina, de uma Divisão de Doutrina e LA, onde se irá criar uma Repartição de Doutrina e uma Repartição de LA, repartição esta destinada apenas a tratar matérias relacionadas com as LA. Baixando o nível para o patamar das Unidades irá ser necessário existir um Oficial de Lições Aprendidas (OfLA) em cada comando, que será um Oficial com formação na área, pertencente à secção de operações, treino e relações-públicas, a nível territorial, ou pertencente à secção de formação e treino, ao nível das unidades especializadas. Por conseguinte, ao nível do Posto Territorial, os militares poderiam fazer a recolha das observações, as quais seriam introduzidas num portal. Seguidamente, essas observações avançavam para o primeiro nível, onde eram filtradas ao nível do Comando da Unidade, através do OfLA, o qual filtrava, no portal, as observações da sua unidade e depois remetia as observações aprovadas para a Repartição de LA do CDF, iniciando assim o processo de LI.

Incorporando esta estrutura de LA no planeamento de grandes operações, uma modalidade de ação que se poderia implementar era a seguinte: inicialmente a Direção de Informações fornecia as informações ao Grupo Integrado de Planeamento de Operações (GIPO) para este planear. “Após o GIPO planear a operação, prosseguia-se para a execução da mesma, onde existiria um OfLA que retirava observações e as remetia para o CDF. As LA que eventualmente pudessem surgir no final do processo, iriam estar disponíveis para que o GIPO as tivesse em consideração nos planeamentos

futuros, podendo assim ser utilizado o Ciclo de Deming. aplicando o Ciclo de Deming, temos as informações, onde com base nas mesmas podemos iniciar o planeamento (*Plan*), de seguida existiria a execução da operação (*Do*) e depois existiria a avaliação (*Check*), onde é possível colher as observações, que depois de analisadas vão originar as LA. Por fim surgiria a quarta fase (*Action*), onde se realizavam as ações necessárias com o objetivo de evitar a repetição do problema, ou seja, a implementação das LA num planeamento futuro. Trata-se, portanto, de um processo de melhoria contínua, tal como também evidenciado no Manual da Qualidade da GNR 2022.

4.3.3. PROCESSO

O processo deve ser similar em toda a organização, sendo que existe a intenção de implementar uma capacidade de LA em linha com a doutrina NATO, por conseguinte, o processo irá ser idêntico.

4.3.4. FERRAMENTAS

Em termos de ferramentas, está em curso um projeto de criação de um Sistema Integrado de Gestão da Formação, da Informação e do Conhecimento (SIGFIC), o qual irá gerir não só a formação, mas também todo o conhecimento que existe, num espírito de LO (GNR, 2022). O processo de LA estará disponível num portal residente neste sistema integrado, ao nível do conhecimento. No portal de LA, poderá ser possível colocar uma observação, a qual entra num projeto de LI e depois termina nas LA. Assim, este portal irá um pouco de encontro ao que existe no Exército português, possuindo vários separadores, sendo eles a base de dados, as observações, as LI e as LA. Terão de existir perfis para os militares colocarem observações, para fazerem a análise, perfis para o OfLA classificar as lições como LI, entre outros. Os administradores gerais conseguem ver tudo, mas quem estiver colocado na unidade,

só consegue ver as observações da sua unidade. Ao registar uma nova observação, esta é preenchida no formato ODCR com mais alguns elementos de informação. À medida que vão existindo as validações, quem está dentro do escalão consegue ver essas atualizações. Quando existe a validação final, torna-se público para que todos, dentro da organização, consigam ver as LA. Esta ferramenta teria o CDF como entidade gestora, que lhe permita fazer o seguimento das AC e a partilha de informação com todo o dispositivo.

4.3.5. TREINO

O treino é bastante relevante na sua dupla vertente: a formação, através dos cursos necessários à qualificação em LA e a formação contínua de atualização e aperfeiçoamento. É necessário capacitar os militares com formação específica relativamente a esta capacidade. Neste sentido, já existem pelo menos 11 Oficiais e 3 Sargentos da GNR com formação em LA, tanto a nível nacional, quanto a nível internacional, sendo que é necessário enviar mais militares para que esta capacidade possa ser devidamente implementada.

4.3.6. PARTILHA DE INFORMAÇÃO

A partilha de informação irá permitir efetuar melhorias quer ao nível da doutrina, normas e procedimentos, quer ao nível do desempenho do indivíduo e da instituição. É necessário que as LA sejam partilhadas com todo o dispositivo da GNR para que a instituição obtenha benefícios táticos, estratégicos e operacionais, melhorando o desempenho organizacional.

4.4. IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DA CAPACIDADE DE LIÇÕES APRENDIDAS NA GNR

Relativamente ao impacto da implementação da capacidade de LA no serviço diário da GNR, através dos vários contributos dos entrevistados, foi possível constatar que o impacto em termos doutrinários seria positivo uma vez que as LA iriam promover ou propor alterações doutrinárias ou até estruturais. O conhecimento seria difundido em massa pelo dispositivo, pois os registos das LA seriam públicos e poderiam ser comentados por todos os militares. Existiria uma maior competência, autonomia e ação de comando por parte do Comando da Unidade onde era registada a observação para poder validar e aprovar as observações. Também é de salientar que seria um precioso auxiliar na definição dos planos curriculares para os vários cursos ministrados pela Guarda, tanto inicial como de promoção e de especialização, e seguramente, que se constituiria como uma mais-valia para o cumprimento da vasta tipologia de missões que estão cometidas à Guarda.

No que concerne ao impacto da implementação da capacidade de LA no planeamento de grandes operações levadas a cabo pela GNR, foi possível constatar que a implementação desta capacidade na Guarda, seria vantajoso para todo o processo de planeamento, condução de operações e criação de doutrina. Teria seguramente um grande impacto pois iria permitir a correção de erros, a redução do risco operacional, o aumento da eficiência e o melhoramento da eficácia operacional. No contexto operacional, a não repetição dos erros e o melhoramento da ação pelo ensinamento, significa reduzir tanto o custo, como o risco operacional e melhorar a eficácia. Este processo pode permitir a melhoria do próprio processo de planeamento, assim como a realização de operações de forma mais eficiente para alcançar os objetivos e missões definidas.

4.5. DESAFIOS À IMPLEMENTAÇÃO DA CAPACIDADE DE LIÇÕES APRENDIDAS NA GNR

Os principais desafios estão relacionados com a opção estratégica da criação da capacidade, através da liderança de topo da GNR. É necessário que o topo esteja sensibilizado para a questão das LA e que tenha como objetivo estratégico a implementação desta capacidade e o funcionamento organizacional da mesma em pleno. Na mentalidade dos líderes, muitas vezes não existe a humildade para admitir um erro e por vezes tenta-se potenciar ou explorar apenas o sucesso, mas ninguém pergunta se era possível fazer melhor. O processo de LA pode colocar em causa a liderança tradicional, o que se pode constituir numa resistência à mudança. O segundo desafio encontra-se intimamente ligado à construção de uma base sólida, ou seja, através das pessoas que compõem a instituição, na medida em que estas devem estar comprometidas com este novo paradigma, sendo necessário consciencializá-las para uma mudança de mentalidade e de cultura. O terceiro desafio prende-se com a alocação de recursos, pois estes sendo sempre escassos, têm de se sujeitar ao processo racional de gerir prioridades e possibilidades. Além disso também existe uma insuficiência de recursos devidamente habilitados a trabalhar no processo.

Tendo em conta a complexidade e confidencialidade da maioria das informações inseridas nos relatórios de operações, existe alguma dificuldade em definir uma liderança para o processo de LA, ou seja, tendo em conta a classificação das informações, é necessário alocar alguém que possa ter acesso a esse tipo de informações classificadas.

No caso do edifício da LA, na falha de um elemento do edifício, a capacidade não funciona, sendo que a mentalidade é a principal limitação à implementação. Relativamente à necessidade, se não existir necessidade, não existe a preocupação com um processo de tomada de decisão mais célere e com isto, a capacidade torna-se pouco objetiva e linear.

As principais limitações e desafios surgem relacionados com a capacidade de recolha de observações, com a capacidade de análise, de partilha, de armazenamento, ou seja, com a inexistente estrutura, formação e criação de doutrina que incida sobre o processo. É também necessário possuir o suporte de uma base de dados fidedigna, com capacidade de armazenamento e processamento das LA. Isto é, sistemas integrados que administram a recolha, tratamento, análise, experimentação, validação e difusão das observações ou lições, ou seja, não têm capacidade de análise para suportar a gestão de lições e BP de treino, exercícios ou operações

Por fim, um grande entrave na questão da recolha de observações que correram menos bem, está no receio que certos militares possam ter em apontar falhas, com medo de represálias. Para isso, é necessário definir, desde logo, as questões que são do foro disciplinar, das que são do foro procedimental. No processo de LA não podem entrar questões disciplinares, apenas procedimentais.

5. CONCLUSÃO

No decorrer da investigação foi possível identificar boas práticas, assim como certas dificuldades no processo de implementação da capacidade de LA noutras organizações, nomeadamente no Exército português e na NATO, através da utilização de *benchmarking*. Deste modo, o trabalho empírico assentou na observação direta através da visita ao posto de comando da operação Rally de Portugal 2023 e na realização de 14 entrevistas semiestruturadas. A conjugação das informações apresentadas na revisão de literatura e no trabalho de campo desenvolvido, permitiu uma triangulação de dados que possibilitou diagnosticar qual o estado em que a GNR se encontra relativamente à temática em questão.

Analizando diversos documentos internos, nomeadamente os diversos planos de atividades, relatórios de atividades e a estratégia da GNR 2025, é possível verificar

que a GNR tem vindo a preparar a implementação desta capacidade na instituição, através da implementação da plataforma de gestão do conhecimento e criação de um grupo de trabalho para o desenvolvimento do Manual de LA da GNR.

Através da triangulação dos resultados obtidos nos diferentes processos de recolha de dados, foi possível verificar que a capacidade de Lições Aprendidas na Guarda Nacional Republicana encontra-se ainda em fase de estudo, sendo que esta capacidade está a ser desenvolvida de acordo com a doutrina do *North Atlantic Treaty Organization*.

Esta capacidade estará assente num sistema integrado de gestão, que será o SIGFIC, onde todas as LA estarão disponíveis para todo o dispositivo, garantindo assim a aprendizagem organizacional.

Foi possível também constatar que a implementação desta capacidade na instituição acarreta inúmeros benefícios, tais como alterações doutrinárias ou até estruturais, correção de erros, redução de custos, redução do risco operacional, aumento da eficiência e melhoramento da eficácia operacional, constituindo-se como uma mais-valia para o cumprimento da vasta tipologia de missões que estão incumbidas à Guarda Nacional Republicana. Contudo, acarreta também alguns desafios à sua implementação, tais como a opção estratégica da criação da capacidade, a construção de uma base sólida, a alocação de recursos, a definição de uma liderança responsável por todo o processo, a inexistente estrutura, formação e criação de doutrina, a falta de uma base de dados fidedigna e o receio por parte dos militares em apontar falhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Angeloni, M. T. (2003). Elementos intervenientes na tomada de decisão. *Ciência da informação*, 32, 17-22. Acedido a 16 de fevereiro de 2023 em <https://www.scielo.br/j/ci/a/3RVhpdpmmsgkwCxtCC6sXkt/?lang=pt>.

- Balbino, J., & Silva, H. N. (2021). Conhecimento organizacional e lições aprendidas. *Informação & Informação*, 26(3), 50-74. doi: 10.5433/1981-8920.2021v26n3p50.
- Barañano, A. M. (2004). *Métodos e Técnicas de Investigação em Gestão*. Edições Sílabo.
- Bonato, S. V., & Caten, C. S. T. (2015). Diagnósticos da integração dos sistemas de gestão ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. *Production*, 25(3), 626-640. doi: 10.1590/0103-6513.004811
- Camp, R. C. (2006). *Benchmarking: The Search for Industry Best Practice that Lead to Superior Performance* (1th ed.). ASQC Productivity Press.
- Center for Army Lessons Learned [CALL] (2011). *Handbook: Establishing a Lessons Learned Program*. Fort Leavenworth.
- Chau, S. L. (2018). Enhancing Organizational Performance by Knowledge Sharing. *Journal of Business Theory and Practice*, 6(2), 155-158. doi: 10.22158/jbtp.v6n2p154.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press.
- Eken, G., Bilgin, G., Dikmen, I., & Birgonul, M. T. (2020). A lessons-learned tool for organizational learning in construction. *Automation in Construction*, 110, 102-977. doi: 10.1016/j.autcon.2019.102977.
- Estado Maior do Exército [EME]. (2020). *PDE 0-32-00 Lições Aprendidas*. Exército Português.
- Fusch, P. I., & Ness, L. R. (2015). Are We There Yet? Data Saturation in Qualitative Research. *The Qualitative Report*, 20(9), 1408-1416. doi: 10.46743/2160-3715/2015.2281.

- Galvão, L. S. (2022). *Aplicação das ferramentas da qualidade diagrama de Ishikawa e ciclo PDCA na agricultura familiar de Itinga do Maranhão*. Graduação em Engenharia de Produção. Faculdade Vale do Aço.
- Garvin, D. A. (1993). Building a Learning Organization. *Harvard Business Review*, 71(4), 78-91.
- Garvin, D. A., Edmondson, A. C., & Gino, F. (2008). Is yours a learning organization? *Harvard Business Review*, 86(3), 109-116. Acedido a 05 de abril de 2023 em <https://simma-consulting.com/h-content/uploads/2022/08/Is-Yours-a-Learning-Organization-sima-consulting.pdf>.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (2015). *Relatório de Atividades 2015*. GNR.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (2018). *Relatório de Atividades 2018*. GNR.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (2020). *Estratégia Da Guarda 2025, uma Estratégia centrada nas pessoas*. GNR.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (2022). *Manual da Qualidade da GNR*. GNR.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (2022). *Ponto de situação Atividade 3 – Aquisição de software para SIGFIC – POCI-05-5762-FSE-000160*. GNR.
- Guarda Nacional Republicana [GNR]. (2023). *Sistema Integrado de Gestão da Formação, da Informação e do Conhecimento da GNR*. GNR.
- Haro, F., Serafim, J., Cobra, J., Faria, L., Roque, M., Ramos, M., Carvalho, P., & Costa, R. (2016). *Investigação em ciências sociais: Guia prático do estudante*. Factor.
- Júnior, L. C. V. (2005). *Análise dos Impactos Organizacionais na Implantação de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial: Um Estudo de Caso*. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional. Universidade de Taubaté.

- Júnior, T. P. C., & Oliveira, N. P. (2019). O ciclo KDCA (Conhecer, executar, verificar e agir) aplicado à gestão do conhecimento. *Revista Gestão e Conhecimento*, 13(1). Acedido a 27 de fevereiro de 2023 em: <https://revistagc.com.br/ojs/index.php/rgc/article/view/128/133>.
- Júnior, E. J. A. C. (2021). *A implantação de um Sistema Integrado Empresarial (ERP): um estudo de caso na Secretaria de Finanças do Município de João Pessoa-PB*. Monografia, Curso de graduação em ciências contábeis. Universidade Federal da Paraíba.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. Atlas.
- Martins, D. P. (2021). *As novas tecnologias e o comando, controlo e coordenação na GNR*. Trabalho de investigação individual, Curso de Estado Maior Conjunto. Instituto Universitário Militar.
- North Atlantic Treaty Organization [NATO] (2018). *BI-Strategic Command Directive 080-006 Lessons Learned*. In NATO Lessons Learned Portal. Acedido a 27 de fevereiro de 2023 em <https://nllp.jallc.nato.int/iks/sharing%20private/bi%20sc%20lld%20080%20006%2023%20feb%202018.pdf>.
- North Atlantic Treaty Organization [NATO] (2022). *The NATO Lessons Learned Handbook* (Fourth Edition). NATO.
- Pacheco, A. P. R., Salles, B. W., Garcia, M. A., & Possami, O. (2012). *O ciclo PDCA na gestão do conhecimento: uma abordagem sistêmica*. Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Pinto, C. A. (2019). PDCA – O Ciclo de Deming. In *Linked in*. Acedido a 15 de Abril de 2023 em https://pt.linkedin.com/pulse/pdca-o-ciclo-de-deming-cristiano-aparecido-pinto?trk=article-ssr-frontend-pulse_more-articles_related-content-card.

- Rosado, D. P. (2017). *Elementos Essenciais de Sociologia Geral*. Gradiva.
- Rowley, J. (1999). What is Knowledge Management? *Library Management*, 20(8), 426-419.
- Saenz, J., Aramburu, N., & Blanco C. E. (2012). Knowledge sharing and innovation in Spanish and Colombian high-tech firms. *Journal of Knowledge Management*, 16(6), 919-933. doi: 10.1108/13673271211276191.
- Santos, A., & Moreira, L. (2011). A auto-aprendizagem e a aprendizagem colaborativa em contexto de Learning Organization. *Educação, Formação & Tecnologias*, 4(1), 28-44. Acedido a 20 de fevereiro de 2023 em <http://educa.fcc.org.br/pdf/eduform/v04n01/v04n01a04.pdf>.
- Santos, L. A., Lima, J. M., Garcia, F. M. G., Monteiro, F. T., Silva, N. M., Silva, J. C., Santos, R. J., Afonso, C. F. N., & Piedade, J. C. (2019). *Orientações metodológicas para elaboração de trabalhos de investigação* (2.^a Edição). Cadernos do IUM, 8(2). Instituto Universitário Militar.
- Schwalbe, K. (2015). *Information technology project management* (8^a Edição). Cengage Learning.
- Serrat, O. (2017). *Knowledge solutions: Tools, methods, and approaches to drive organizational performance*. Springer Open.
- Tavares, J., & Alarcão, I. (1990). *Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem*. Livraria Almedina.
- Vilelas, J. (2020). *Investigação: O Processo de Construção do Conhecimento* (3^a Edição). Edições Sílabo.
- Yeung, C. L., Wang, W. M., Cheung, C. F., Tsui, E., Setchi, R., & Lee, R. W. B. (2018). Computational narrative mapping for the acquisition and representation of lessons learned knowledge. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 71, 190-209. doi: 10.1016/j.engappai.2018.02.011.



PROELIUM

NORMAS GERAIS E NORMAS DE REDAÇÃO DA REVISTA CIENTÍFICA PROELIUM (SÉRIE VIII)

1. Normas Gerais

1.1. A *Proelium* é uma revista de divulgação científica para todos/as os/as investigadores/as nacionais e internacionais submeterem artigos originais nas diferentes áreas científicas, e que possam, preferencialmente, contribuir para o domínio da Defesa e Segurança.

1.2. Obrigatoriamente, os artigos são submetidos por via eletrónica para o Editor da *Proelium* (Série VIII), Professor Militar com Agregação, Tenente-Coronel (Doutor) David Pascoal Rosado, com o endereço eletrónico david.rosado.am@gmail.com

1.3. O Editor da *Proelium* confirma a receção dos artigos que, depois, são revistos no mínimo por dois revisores em processo de *double-blind review*. A notificação do resultado é efetuada por correio eletrónico.

2. Normas de Redação

2.1. Devem os/as autores/as utilizar a formatação do documento word modelo, disponível na página <https://academiamilitar.pt/investigacao-e-inovacao/proellium.html>, enviando o seu artigo para david.rosado.am@gmail.com, nunca convertido para formato pdf.

2.2. Os artigos não devem exceder 15 páginas, já com todas as ilustrações (em formato imagem) devidamente inseridas no texto, sempre com posição “em linha com o texto”. As legendas das ilustrações nunca devem ser colocadas em caixas de texto.

2.3. A identificação de autoria respeita a seguinte esquematização:

Nome autor/a, afiliação, endereço eletrónico

2.4. Todas as citações e referências bibliográficas devem seguir o estilo bibliográfico APA (*American Psychological Association*) na sua última edição.

GENERAL STANDARDS AND FORMATTING RULES FROM THE PROELIUM SCIENTIFIC JOURNAL (SERIES VIII)

1. General Rules

1.1 *Proelium* is a scientific journal for all national and international researchers to submit original articles in different scientific areas, and that may, preferably, contribute to the field of Defense and Security.

1.2 Articles must be submitted electronically to the Editor of *Proelium* (Series VIII), Military Professor with Habilitation, Lieutenant-Colonel (PhD) David Pascoal Rosado, with the email address david.rosado.am@gmail.com

1.3 The Editor of *Proelium* confirms receipt of the articles, which are then reviewed by at least two reviewers in a double-blind review process. Notification of the result is made by email.

2. Formatting rules

2.1 Authors should use the word document formatting template, available at <https://academiamilitar.pt/investigacao-e-inovacao/proellium.html>, sending their article to david.rosado.am@gmail.com, never converted to pdf format.

2.2. The articles should not exceed 15 pages, with all illustrations (in image format) inserted in the text, always “in line with the text”. Illustration legends should never be placed in text boxes.

2.3 The identification of authorship respects the following scheme:

Name author, affiliation, email address

2.4 All citations and bibliographical references must follow APA (American Psychological Association) bibliographic style in its latest edition.



PROELIUM