



ACADEMIA MILITAR

**Impacto da viatura VAMTAC ST5
nas Operações de Reconhecimento de Cavalaria**

Autor: Aspirante de Cavalaria Gonçalo Reçonha Marques

Orientador: Tenente-Coronel de Cavalaria Duarte Jorge Heitor Caldeira

Coorientador: Capitão de Cavalaria João Gonçalo Vieira Neves

Mestrado em Ciências Militares, na especialidade de Cavalaria

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, junho de 2023



ACADEMIA MILITAR

Impacto da viatura VAMTAC ST5 nas Operações de Reconhecimento de Cavalaria

Autor: Aspirante de Cavalaria Gonçalo Reçonha Marques

Orientador: Tenente-Coronel de Cavalaria Duarte Jorge Heitor Caldeira

Coorientador: Capitão de Cavalaria João Gonçalo Vieira Neves

Mestrado em Ciências Militares, na especialidade de Cavalaria

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, junho de 2023

EPÍGRAFE

“Never out of the fight.”

Lieutenant Michael Patrick Murphy

DEDICATÓRIA

*À minha família,
sempre presente nos bons e nos maus momentos
Obrigado pelos valores transmitidos.*

AGRADECIMENTOS

A realização deste Trabalho de Investigação Aplicada (TIA) exige dedicação, empenho e resiliência. Só foi possível a sua realização com o apoio de diversas pessoas, às quais estou agradecido.

Em particular:

À Academia Militar pela formação que adquiri.

Ao meu Orientador, Tenente-Coronel de Cavalaria Duarte Caldeira, por ter aceitado este desafio.

Ao meu Coorientador, Capitão de Cavalaria João Neves pela partilha de informação.

Aos militares entrevistados, que contribuíram para enriquecer o RCFTIA com as informações e sugestões apresentadas.

Agradeço ainda, a todos os militares que através das suas atitudes e valores, do seu exemplo, do seu empenho e do seu companheirismo, me marcaram longo do meu percurso.

Um agradecimento muito especial:

A alguns camaradas do meu curso que destaco pelo companheirismo e amizade.

E por fim, e mais importante, um profundo e eterno agradecimento à minha família, que me acompanha nesta longa caminhada que é a vida: aos meus pais pela força e apoio nos momentos menos bons, por me incentivarem sempre a lutar pelos meus princípios e convicções; à minha irmã pelo exemplo de dedicação e trabalho que me transmite.

A todos o meu obrigado!

RESUMO

Este Trabalho de Investigação Aplicada subordinado ao tema “Impacto da viatura VAMTAC ST5 nas Operações de Reconhecimento de Cavalaria”, tem como objetivo principal analisar de que forma a aquisição das viaturas da família URO VAMTAC ST5 mudaria as Operações de Reconhecimento da Cavalaria do Exército Português.

Pretende-se perceber as vantagens da aquisição das viaturas da família da viatura tática ligeira blindada URO VAMTAC ST5 para a unidade de reconhecimento ligeiro, Esquadrão de Reconhecimento do Agrupamento *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance*, sedado no Regimento de Cavalaria N°3, substituindo as atuais viaturas – VTLB PANHARD ULTRAV M11 - que se encontram ao serviço do Exército Português desde 1989.

De forma a atingir o objetivo traçado, delineou-se este trabalho com base nos segmentos: Introdução, Enquadramento Teórico, Metodologia, Apresentação, Análise e Discussão de Resultados, e Conclusões. Fazem ainda parte do trabalho as referências bibliográficas, anexos e apêndices. A opção metodológica seguida foi a abordagem qualitativa, procedendo-se à recolha de dados através da análise documental e das entrevistas.

No desenvolvimento do tema descreveram-se as características das duas famílias de viaturas analisadas (PANHARD ULTRAV M11 e URO VAMTAC ST5), procurando-se uma comparação entre elas. Sendo as operações de reconhecimento de cavalaria o foco da utilização destas viaturas, dedicámos uma parte do Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada à exploração de possíveis orgânicas da unidade se a mesma for equipada com estas viaturas.

Após a análise de resultados concluímos que a aquisição da família de viaturas URO VAMTAC ST5, traria ao Esquadrão de Reconhecimento do Agrupamento *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance* vantagens comparativamente à viatura PANHARD ULTRAV M11, fazendo com que a unidade passe a cumprir algumas possibilidades previstas em Quadro Orgânico, que não são cumpridas neste momento, face às características, e ao elevado estado de degradação, que a viatura atualmente utilizada pela unidade, apresenta.

Palavras-chave: Reconhecimento; VAMTAC ST5; Quadro Orgânico

ABSTRACT

This Applied Research Work under the theme "Impact of the VAMTAC ST5 vehicle on Cavalry Reconnaissance Operations", has as its main objective to conclude how the acquisition of the URO VAMTAC ST5 family vehicles would change the Portuguese Army's Cavalry Reconnaissance Operations.

The aim is to understand the advantages of acquiring the URO VAMTAC ST5 family of light armoured tactical vehicles for the light reconnaissance unit, Reconnaissance Squadron of the Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance Group, based at the Cavalry Regiment No. 3, replacing the current vehicles - VTLB PANHARD ULTRAV M11 - which have been in the service of the Portuguese Army since 1989.

In order to achieve the outlined objective, this work was designed based on the following segments: Introduction, Theoretical Framework, Methodology, Presentation, Analysis and Discussion of Results, and Conclusions. The bibliographical references, annexes and appendices are also part of the work. The methodological option followed was the qualitative approach, with data being collected through document analysis and interviews.

In the development of the theme, the characteristics of the two families of vehicles analysed (PANHARD ULTRAV M11 and URO VAMTAC ST5) were described, seeking a comparison between them. As cavalry reconnaissance operations are the focus of the use of these vehicles, we dedicated a part to the exploration of possible unit organics if the unit is equipped with these vehicles.

After the analysis of the results, we concluded that the acquisition of the URO VAMTAC ST5 family of vehicles would bring Reconnaissance Squadron of the Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance Group advantages in comparison with the vehicle PANHARD ULTRAV M11, enabling the unit to fulfil some of the possibilities foreseen in the Organic Framework, which are not fulfilled at the moment, given the characteristics and the high state of degradation of the vehicle currently used by the unit.

Keywords: Recognition; VAMTAC ST5; Organic Chart

ÍNDICE GERAL

EPÍGRAFE	i
DEDICATÓRIA	ii
AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE GERAL.....	vi
ÍNDICE DE QUADROS	ix
LISTA DE APÊNDICES.....	x
LISTA DE ANEXOS.....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS	xii
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	4
1.1. Operações de Reconhecimento	4
1.1.1. História do Reconhecimento	4
1.1.2. Caracterização e princípios do Reconhecimento.....	4
1.2. Emprego doutrinário de um Pelotão de Reconhecimento.....	6
1.3. Características da PANHARD ULTRAV M11	8
1.4. Características da URO VAMTAC ST5	9
CAPÍTULO 2 METODOLOGIA	12
2.1. Introdução.....	12
2.2. Objetivo e questões da investigação.....	12
2.3. Métodos e Meios de Investigação	13
2.4. Entrevistas	14
CAPÍTULO 3 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS ..	17
3.1. Introdução.....	17

3.2. Capacidades e limitações da VTLB PANHARD ULTRAV M11	17
3.2.1. Manutenção	17
3.2.2. Sistemas de Comunicação	18
3.2.3. Comando e Controlo.....	19
3.2.4. Poder de Fogo e Proteção	20
3.2.5. Sistemas <i>Intelligence, Surveillance and Reconnaissance</i>	21
3.2.6. Capacidade Anfíbia e Mobilidade	21
3.2.7. Capacidade NBQR	22
3.2.8. Capacidade de ser aerotransportada	22
3.2.9. Vetores de Projeção e Dimensões	23
3.2.10. Autonomia	23
3.3. Capacidades e limitações da VTLB URO VAMTAC ST5.....	23
3.3.1. Manutenção	24
3.3.2. Sistemas de Comunicação	24
3.3.3. Comando e Controlo.....	25
3.3.4. Poder de Fogo e Proteção	25
3.3.5. Sistemas <i>Intelligence, Surveillance and Reconnaissance</i>	26
3.3.6. Capacidade Anfíbia e Mobilidade	27
3.3.7. Capacidade NBQR	29
3.3.8. Capacidade de ser aerotransportada	29
3.3.9. Vetores de Projeção e Dimensões	29
3.3.10. Autonomia	30
3.4. Comparação das capacidades e limitações da PANHARD M11/VAMTAC ST5	30
3.4.1. Manutenção	31
3.4.2. Sistemas de Comunicação	31
3.4.3. Comando e Controlo.....	31
3.4.4. Poder de Fogo e Proteção	31

3.4.5. Sistemas <i>Intelligence, surveillance and reconnaissance</i>	32
3.4.6. Capacidade Anfíbia e Mobilidade	32
3.4.7. Capacidade NBQR	33
3.4.8. Capacidade de ser aerotransportada	33
3.4.9. Vetores de Projeção e Dimensões	33
3.4.10. Autonomia	34
3.4.11. Síntese Comparativa	34
3.5. Requisitos Orgânicos do ERec	35
3.6. “Possíveis” orgânicas do ERec equipados com VTLB URO VAMTAC ST5	38
CONCLUSÕES	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
APÊNDICES	
APÊNDICE A – GUIÃO DE ENTREVISTA - GRUPO A	II
APÊNDICE B – GUIÃO DE ENTREVISTA - GRUPO B.....	IV
APÊNDICE C – DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO	VI
APÊNDICE D – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA – ENTREVISTAS	VII
APÊNDICE E – ANÁLISE DE CONTEÚDO, RESPOSTAS ÀS QUESTÕES DA ENTREVISTA	VIII
APÊNDICE F –ANÁLISE DE CONTEÚDO – RESUMO DAS RESPOSTAS	XXIV
ANEXOS	
ANEXO A – VTLB URO VAMTAC ST5.....	XXXVI
ANEXO B – VTLB PANHARD ULTRAV M11	XXXVII

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro n.º 1 - Técnicas qualitativas de recolha de informação	14
Quadro n.º 2 - Relação entre as Ordens de Trabalho (OT) e requisições por satisfazer no período de 2018 a 2021.	18
Quadro n.º 3 - Comparação entre a VBL PANHARD M11 e a VBTL URO VAMTAC ST5 no cumprimento dos requisitos operacionais do ERec.....	34
Quadro n.º 4 - Organização do PelRec URO VAMTAC ST5– 24 militares	40
Quadro n.º 5 - Organização do PelRec URO VAMTAC ST5– 28 militares	41

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – GUIÃO DE ENTREVISTA - GRUPO A.....	II
APÊNDICE B – GUIÃO DE ENTREVISTA - GRUPO B	IV
APÊNDICE C – DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO	VI
APÊNDICE D – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA – ENTREVISTAS.....	VII
APÊNDICE E – ANÁLISE DE CONTEÚDO, RESPOSTAS ÀS QUESTÕES DA ENTREVISTA	VIII
APÊNDICE F –ANÁLISE DE CONTEÚDO – RESUMO DAS RESPOSTAS.....	XXIV

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – VTLB URO VAMTAC ST5.....	XXXVI
ANEXO B – VTLB PANHARD ULTRAV M11	XXXVII

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

I GM	I Guerra Mundial
II GM	II Guerra Mundial
1ºSarg	Primeiro-Sargento
ACar	Anticarro
AgrISTAR	<i>Agrupamento Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance</i>
Alf	Alferes
AM	Academia Militar
BFSA	<i>Blue Force Situation Awareness</i>
BGAN	<i>Broadband Global Area Network</i>
BMS	<i>Battlefield Management System</i>
BrigRR	Brigada de Reação Rápida
C2	Comando e Controlo
C4IS	Viatura de Inteligência/Informações e Sistemas de Comando
Cap	Capitão
Cm ³	Centímetros Cúbicos
CmdtPel	Comandante de Pelotão
COP	<i>Common Operational Picture</i>
CTIS	<i>Central Tyre Inflation System</i>
CVC	<i>Combat Vehicle Crewman</i>
ECOSF	Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças
EME	Estado Maior do Exército
EMFA	Estado Maior da Força Aérea
ERec	Esquadrão de Reconhecimento
ERec/AgrISTAR	Esquadrão de Reconhecimento do Agrupamento <i>Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance</i>
EUA	Estados Unidos da América

FAP	Força Aérea Portuguesa
FND	Força Nacional Destacada
GEN CEME	General Chefe de Estado Maior do Exército
GPS	<i>Global Positioning System</i>
HF	<i>High Frequency</i>
HMMWV	<i>High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle</i>
hp	<i>Horse power</i> (unidade de potência)
IED	<i>Improvised Explosive Device</i>
ISR	<i>Intelligence, Surveillance and Reconnaissance</i>
ISTAR	<i>Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance</i>
JISR	<i>Joint Intelligence Surveillance and Reconnaissance</i>
Kg	Quilogramas
Km	Quilómetros
Km/h	Quilómetros por hora
LG	Lança Granadas
MDN	Ministério da Defesa Nacional
MILAN	<i>Missile d'Infanterie Léger Antichar NATO</i>
ML	Metralhadora Ligeira
MM	Milímetros
MP	Metralhadora Pesada
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NBQR	Nuclear, Biológico, Químico, Radiológico
OT	Ordens de Trabalho
PD	Perguntas Derivadas
PelRec	Pelotão de Reconhecimento
PP	Pergunta de Partida
P/PRC-525	Portugal / <i>Portable Radio Communications 525</i>
QO	Quadro Orgânico
RAAA1	Regimento de Artilharia Anti Aérea 1
RC3	Regimento de Cavalaria n.º 3

RCA	Répubblica Centro-Africana
RCFTIA	Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada
RWS	<i>Remote Weapon System</i>
SAj	Sargento-Ajudante
SANT	Sistema Aéreo Não Tripulado
SAR	Segurança da Área da Retaguarda
SarPel	Sargento de Pelotão
SecVCB	Secção de Vigilância do Campo de Batalha
SERT	<i>Sistema de Exploración y Reconocimiento Terrestre</i>
SLM	Sistema Lança Mísseis
STANAG	<i>Standardization Agreement</i>
Ten	Tenente
TIA	Trabalho de Investigação Aplicada
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TN	Território Nacional
TO	Teatro de Operações
TOW	<i>Tube-launched Optically Tracked, Wire-guided</i>
TSF	Transmissões sem fios
UEP	Unidade Escalão Pelotão
UHF	<i>Ultra High Frequency</i>
VAMTAC	Viatura de Alta Mobilidade Tática
VCB	Vigilância do Campo de Batalha
VERT	<i>Vehículo de Exploración y Reconocimiento Terrestre</i>
VHF	<i>Very High Frequency</i>
VTLB	Viatura Tática Ligeira Blindada

INTRODUÇÃO

No âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Militares, especialidade de Cavalaria, é realizado um Trabalho de Investigação Aplicada (TIA) que assume a forma de um Relatório Científico Final (RCFTIA).

Foi proposto, para a realização do TIA, o tema “Impacto da viatura VAMTAC ST5 nas Operações de Reconhecimento de Cavalaria”, com o objetivo de analisar de que forma a aquisição das viaturas da família URO VAMTAC¹ ST5 mudaria as Operações de Reconhecimento da Cavalaria do Exército Português.

Espera-se que este trabalho de investigação conduza à compreensão das vantagens em adquirir as viaturas da família da viatura táctica ligeira blindada (VTLB) URO VAMTAC ST5 para as unidades de reconhecimento ligeiro.

“O Esquadrão de Reconhecimento é uma unidade de Cavalaria cujo cumprimento da grande maioria das suas missões é assente numa plataforma com recurso a meios *Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance* (ISR), os quais quanto melhores e mais eficientes forem, mais detalhados, corretos e oportunos serão os produtos do Esquadrão.” (Neves, 2022). Posto isto, pretende-se perceber de que forma poderiam estas viaturas revolucionar o Exército Português, tanto em relação à tipologia de Operações de Reconhecimento dos Esquadrões de Reconhecimento Ligeiros, como à orgânica dos mesmos. Futuramente, confirmando-se tais vantagens, esta versão da viatura poderá ser adquirida, para, eventualmente, substituir as viaturas PANHARD ULTRAV M11 que estão ao serviço do Exército Português desde 1989, sendo que estas viaturas já bastante antigas e com bastantes aspetos a melhorar.

“Neste último século, fundamentalmente desde a I Guerra Mundial (I GM), assistimos ao aparecimento de novas tecnologias que vieram revolucionar as estratégias militares. Nas forças terrestres, o carro de combate foi a grande inovação, combinando aspetos de mobilidade, proteção e poder de fogo, permitiu a passagem de uma guerra de trincheiras como foi a I GM, para um conflito com forças em permanente movimento, como foi a II GM, (...) as forças armadas do futuro, terão de estar preparadas para atuar em diferentes tipos de cenários que poderão ir da manutenção da paz à guerra tradicional e terão de dispor de meios e capacidades, para contribuir para a paz ou para vencer a guerra.” (Brito, 2010)

¹ Viatura de Alta Mobilidade Táctica

Deste excerto, facilmente retemos que a grande evolução, verificada da I GM para a II GM, centrou-se nas potencialidades dos carros de combate. Estes são um dos principais recursos do Exército e um dos meios mais empenhados na Guerra convencional.

É reconhecida a importância do desenvolvimento tecnológico para potenciar operações definidas na doutrina, para otimizar resultados. A procura por mais e melhores condições materiais no desenvolvimento de operações de reconhecimento é o principal motor desta investigação.

Esta pesquisa assenta na seguinte pergunta de partida (PP): “De que forma a aquisição das viaturas da família URO VAMTAC ST5 mudaria as Operações de Reconhecimento da Cavalaria do Exército Português?”

A resposta a esta pergunta irá funcionar como o principal objetivo deste trabalho. Isto porque é sabido que “(...) a pergunta de partida se constitui como um farol que orienta todo o estudo do investigador e que está obviamente perfilado com os objetivos gerais de investigação” (Rosado, 2017, p.122).

Foram formuladas também as seguintes perguntas derivadas (PD):

(1) PD 1 – Como mudaria esta viatura as Operações de um Esquadrão de Reconhecimento?

(2) PD 2 – Como mudaria esta viatura a orgânica de um Esquadrão de Reconhecimento?

(3) PD 3 – Quais as principais diferenças entre a viatura usada atualmente pelo Exército Português PANHARD ULTRAV M11 e a URO VAMTAC ST5?

Visto que “À pergunta de partida são acometidas as perguntas derivadas (PD)” (Rosado, 2017, p.122) que funcionam como objetivos específicos, e irão ajudar na condução deste estudo e na procura da resposta à PP.

Passando estes por:

(1) OE 1 – Analisar como mudaria esta viatura as Operações de um Esquadrão de Reconhecimento?

(2) OE 2 – Analisar como mudaria esta viatura a orgânica de um Esquadrão de Reconhecimento?

(3) OE 3 – Analisar quais as principais diferenças entre a viatura usada atualmente pelo Exército Português PANHARD ULTRAV M11 e a URO VAMTAC ST5?

Este trabalho de investigação seguirá uma estratégia qualitativa. Relativamente à metodologia que irá ser utilizada, numa primeira fase, recorreremos à revisão sistemática da literatura, apoiada na análise de artigos científicos e documentos. Procuraremos aprofundar

conhecimentos sobre as características e capacidades da viatura, recorrendo a manuais e fichas técnicas.

Numa segunda fase, será realizado trabalho de campo na forma de entrevistas. Irão ser realizadas entrevistas a dois grupos distintos, um grupo entendido na viatura VAMTAC ST5, militares que já tiveram oportunidade de utilizar esta viatura, e outro grupo a quem se destina este estudo, militares que utilizam ou utilizaram a PANHARD ULTRAV M11.

Por fim, pretende-se verificar quais as vantagens do seu uso e as mudanças que poderão implicar nos Esquadrões de Reconhecimento Ligeiros, assim como o estudo do quadro orgânico e das operações que estes Esquadrões podem realizar e que impacto terão estas viaturas neste âmbito.

O RCFTIA encontra-se estruturado em quatro capítulos, além da Introdução.

No capítulo 1 é abordado o enquadramento teórico, onde se exploram conteúdos relacionados com as operações de reconhecimento e com as viaturas PANHARD M11 e VAMTAC ST5.

O capítulo 2 é dedicado à metodologia empregue neste trabalho. Nele encontram-se justificadas as opções metodológicas utilizadas neste estudo e os procedimentos seguidos.

No capítulo 3 são apresentados e analisados os resultados do estudo. Apresentam-se os resultados obtidos, procurando as informações que levarão às respostas das PD e consequentemente da PP.

Por fim, o capítulo dedicado às conclusões do estudo e considerações finais sobre o mesmo, onde se apresentam as respostas às perguntas derivadas e à pergunta de partida.

Fazem parte também do trabalho as referências bibliográficas e os anexos/apêndices, estes encontram-se após a apresentação dos resultados.

CAPÍTULO 1

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1. Operações de Reconhecimento

1.1.1. História do Reconhecimento

Segundo Benzi (2013), a utilização do militar montado a cavalo para a execução de operações de reconhecimento entrou em declínio durante a Primeira Guerra Mundial (I GM). Com o aumento do poder de fogo, e da precisão das armas, o cavalo foi começado a ser substituído no campo de batalha.

Os Estados Unidos da América (EUA) inicialmente usaram viaturas sem qualquer tipo de blindagem, mas rapidamente se aperceberam que se sofria um número considerável de baixas quando entravam em contacto com o inimigo. Após a Segunda Guerra Mundial (II GM), os EUA desenvolveram os seus equipamentos de vigilância para que conseguissem detetar o inimigo a maiores distâncias, e ao mesmo tempo, começaram a estudar o uso de novas viaturas especializadas para o reconhecimento.

De acordo com Benzi (2013), até à Primeira Guerra do Golfo, as viaturas de reconhecimento não tinham qualquer tipo de blindagem, o que continuava a causar um elevado número de baixas, mesmo com viaturas já especializadas para tais missões. Para fazer frente a esse problema, os EUA começaram a implementar placas de blindagem nas suas viaturas, o que conferia alguma proteção aos militares. Como explica o autor, apesar da blindagem aplicada nas viaturas, o número de baixas não diminuía devido à utilização de *improvised explosive device* (IED). Com isto percebeu-se que a resposta ao problema surgiu da evolução dos equipamentos de observação, o que deixava os militares muito menos expostos e com uma capacidade de reconhecer muito mais precisa.

1.1.2. Caracterização e princípios do Reconhecimento

Ao longo da investigação houve a necessidade de definir alguns conceitos gerais para melhor compreensão do tema e sua análise. Neste capítulo iremos debruçar-nos sobre as operações de reconhecimento, e as características da viatura em uso, PANHARD ULTRAV M11, e da viatura URO VAMTAC ST5. Este capítulo tem como objetivo dar suporte teórico à análise e discussão de resultados.

As operações de reconhecimento são operações de elevada especificidade “com o objetivo de proporcionar informação útil para o processo de preparação do espaço de batalha pelas informações” (Ministério da Defesa Nacional [MDN], 2016) e deste modo facilitar a obtenção de “notícias através da observação visual ou outros meios de deteção, relativas às atividades e recursos do inimigo e outros adversários, bem como obter dados sobre as características meteorológicas, hidrográficas ou geográficas de uma determinada área.” (MDN, 2012).

Para o sucesso das operações de reconhecimento devem ser seguidos sete princípios (MDN, 2016):

- Garantir a continuidade do reconhecimento - Para ser eficiente o reconhecimento tem de ser contínuo, tem de ser conduzido reconhecimento antes, durante e depois de todas as operações. Antes, para se obterem informações sobre o inimigo, terreno ou considerações civis. Durante, para fornecer informações atualizadas sobre o dispositivo, composição e intenção do inimigo à medida que o combate se desenrola. Depois, o reconhecimento é orientado para a manutenção do contacto com o inimigo, para acompanhar a sua atividade e recolher as informações necessárias para o planeamento das operações futuras.
- Não manter meios de reconhecimento em reserva - As unidades de reconhecimento quando empenhadas utilizam todos os seus recursos para cumprirem a missão. Todos os meios de reconhecimento devem estar empenhados e ter missões atribuídas permanentemente.
- Orientar-se pelo objetivo de reconhecimento - O comandante define o objetivo de reconhecimento para orientar o esforço do mesmo. Os comandantes das unidades subordinadas focam-se em atingir esse objetivo, em detrimento de outros elementos de informação com que se deparam no cumprimento da missão.
- Relatar com rapidez e precisão todas as informações - As informações podem perder rapidamente o seu valor, assim as unidades de reconhecimento relatam exatamente o que observam e, se apropriado, aquilo que não observam. O programa de gestão das informações deve garantir que os meios de reconhecimento disponham de meios de comunicação adequados, para apoiar o plano de pesquisa.
- Manter a liberdade de manobra - Os critérios de empenhamento devem estar perfeitamente definidos, de acordo com a intenção do comandante pois caso se empenhem decisivamente, o reconhecimento termina e inicia-se o combate pela

sobrevivência. A iniciativa e o conhecimento do terreno e do inimigo diminuem a probabilidade de empenhamento decisivo e contribuem para manter a liberdade de manobra.

- Estabelecer e manter contacto com o inimigo - Quando uma unidade de reconhecimento estabelece o contacto com o inimigo, mantém-no até receber ordens em contrário ou até que a sua sobrevivência esteja em risco. As unidades de reconhecimento devem evitar o combate, a não ser que seja necessário para obter informação essencial. Utilizam a manobra para manter o contacto, evitando empenhar-se decisivamente.
- Esclarecer rapidamente a situação - Quando uma unidade de reconhecimento estabelece o contacto com uma força inimiga ou com um obstáculo, deve determinar rapidamente que ameaça constituem. Na maior parte dos casos, a unidade de reconhecimento esclarece a situação utilizando as ações ao contacto.

1.2. Emprego doutrinário de um Pelotão de Reconhecimento

De modo a uma mais fácil compreensão da temática abordada neste subcapítulo, e mais à frente no capítulo da Análise e Discussão de Resultados, será agora abordada a orgânica, possibilidades e limitações do Esquadrão de Reconhecimento (ERec) do Agrupamento *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance* (AgrISTAR), localizado no Regimento de Cavalaria Nº 3, em Estremoz².

“O ISTAR define-se como uma atividade de informações que integra e sincroniza o planeamento e o emprego de sensores e equipamentos e os sistemas de processamento, exploração, *targeting* e disseminação, em apoio direto a operações correntes e futuras.” (MDN, 2013).

O ERec do AgrISTAR tem previsto em Quadro Orgânico (QO)³, aprovado em 2015, três Pelotões de Reconhecimento (PelRec). Segundo esse mesmo QO, cada PelRec é constituído por três secções e um total de dez viaturas PANHARD ULTRAV M11. As três secções são constituídas da seguinte forma: uma secção de Comando, a duas viaturas, e duas secções de exploração, a quatro viaturas cada. (EME, 2015).

O ERec, segundo QO (EME, 2015), tem as seguintes possibilidades:

- Conduzir toda a tipologia de operações em todo o espectro de operações militares, nomeadamente:

² ERec/AgrISTAR é o único Esquadrão de Reconhecimento Ligeiro presente no ECOSF

³ Quadro Orgânico 09.02.07 Esquadrão de Reconhecimento (ERec) Estremoz

- (1) Operações de reconhecimento;
 - (2) Operações de segurança;
 - (3) Ações de Segurança da Área da Retaguarda (SAR) e de segurança local;
 - (4) Operações ofensivas e defensivas, em economia de forças;
 - (5) Operações de estabilização e de apoio civil;
 - (6) Participar em operações de combate ao terrorismo e de contrainsurreição;
 - (7) Participar em operações aeromóveis;
 - (8) Contribuir para o esforço de pesquisa da unidade apoiada através da pesquisa de notícias e ações de informações, integrado ou não no Agrupamento de Informações, Vigilância, Aquisição de Objetivos e Reconhecimento (AgrISTAR).
- Colaborar em ações de apoio ao desenvolvimento e bem-estar da população, conforme lhe for determinado;
 - Participar em projetos de cooperação técnico-militar, no âmbito da sua tipologia de força, conforme definido superiormente
 - Cumprir outras missões ou realizar outras tarefas que lhes sejam cometidas superiormente;
 - Tendo por referência os requisitos definidos pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (*NATO's Minimum Capability Requirements Parts II - Capability Codes and Capability Statements Dec2011. BI-SC Force Proposal Packages 2008 Force Goal Cycle*) o ERec deverá estar capacitado para:
 - (1) Executar tarefas de vigilância e reconhecimento na área de responsabilidade de uma Brigada;
 - (2) Reconhecer itinerários e áreas para obter informação relativa ao dispositivo e atividade da força adversária ao longo de um itinerário ou área, ou outros fatores relevantes;
 - (3) Empenhar-se deliberadamente, mas não decisivamente contra forças opositoras;
 - (4) Regular fogos indiretos;
 - (5) Efetuar a avaliação de danos;
 - (6) Difundir informação, em tempo oportuno e de modo seguro;
 - (7) Integrar o sistema ISTAR;
 - (8) Integrar o sistema JISR (*Joint Intelligence Surveillance and Reconnaissance*);

- (9) Ser empregue em apoio às unidades de manobra e para proteção da força;
- (10) Garantir proteção Nuclear, Biológica, Química e Radiológica (NBQR) adequada a todo o pessoal e equipamento orgânico;
- (11) Garantir um nível de proteção adequado contra Engenheiros Explosivos Improvisados (*Improvised Explosive Devices - IED*), de acordo com STANAG 2294 C-IED (Edition1) *Counter Improvised Explosive Device (CIED) Training Standard*;
- (12) Atuar por um período de 3 dias sem ser apoiado ou reabastecido.
- (13) Detetar alvos a 24 Km e identificar alvos a 18 Km, utilizando sistemas montados em veículos, em linha de vista e em quaisquer condições de visibilidade;
- (14) Manter atualizada de forma automática, a rede de Comando, Operações e Logística relativamente à situação da Classe III e V, bem como os danos existentes relativos a combate e a não combate;
- (15) Atuar de forma isolada ao nível Pelotão;
- (16) Atuar em condições de extremo calor ou frio e em todo o tipo e condições de terreno;
- (17) Obter/partilhar informação em tempo real / próximo do real, que contribua para o BFSA (*Blue Force Situation Awareness - Perceção Situacional das Forças Amigas*);
- (18) Partilhar a COP (*Common Operational Picture - Imagem Operacional Comum*) com as unidades subordinadas até ao escalão Secção (mesmo que atuando apeadas).

O ERec, segundo QO (EME, 2015), tem as seguintes limitações:

- Sobrevivência face a ameaça blindada;
- Mobilidade em terreno impeditivo a Unidades montadas;
- Reduzida capacidade de Comando e Controlo (C2) quando desmontado.

1.3. Características da PANHARD ULTRAV M11

A PANHARD ULTRAV M11 é uma viatura tática ligeira blindada (VTLB), de origem francesa, estando ao serviço em Portugal desde 1989, e tendo servido em diversos Teatros de Operações (TO) como na Bósnia-Herzegovina, no Kosovo e no Afeganistão. É uma VTLB de “reconhecimento que visa garantir mobilidade tática terrestre, conferindo

flexibilidade às forças ligeiras, facultando-lhes proteção blindada ligeira e facilidade de projeção.” (Exército Português, s/d).

No ERec/AgrISTAR podemos encontrar quatro versões diferentes desta viatura, segundo Neves (2022):

- De reconhecimento, equipada com metralhadora ligeira Browning M1919 7.62 x 51 mm (.30);
- De combate, equipada com uma metralhadora pesada Browning M2 12.7 x 99 mm (.50);
- De combate Anticarro (ACar), equipada com metralhadora ligeira Browning M1919 7.62 x 51 mm (.30) e com o Sistema Lança Mísseis (SLM) MILAN II;
- Vigilância do Campo de Batalha (VCB), equipada com metralhadora ligeira Browning M1919 7.62 x 51mm (.30) e com o Radar de VCB AN/PPS 5B com alcance de 10 km.

A PANHARD M11 tem um comprimento de 3957 mm, uma largura de 2020 mm, uma altura de 2140 mm, um peso de 3530 Kg, o que leva a que “de acordo com Oliveira (2016), esta viatura pela sua dimensão reduzida mostrou-se uma excelente escolha pela sua flexibilidade no terreno e capacidade de se adaptar a meios ambiente que viaturas maiores teriam dificuldade” (Sousa, 2021). Possui um motor Peugeot Turbo XD3T a gasóleo com 94 *Horse power* (hp) de potência, atinge uma velocidade máxima de 90 km/h com uma autonomia de cerca de 500 km fazendo consumos de cerca de 15 L por cada 100 km, a sua guarnição é de 3 militares, a sua rampa máxima⁴ é de 50%, o seu ângulo de ataque⁵ é de 80°, o seu ângulo de saída⁶ é de 60° e a sua inclinação máxima lateral é de 30% (Exército Português, s/d).

Esta viatura tem ainda capacidade anfíbia, capacidade de ser aerotransportada, aeromóvel e helitransportada. “As VBL PANHARD M11 ao serviço do ERec possuem proteção balística de nível 1 de acordo com o STANAG 4569” (Neves, 2022), e proteção anti minas nível 1.

1.4. Características da URO VAMTAC ST5

A URO VAMTAC ST5 é uma VTLB, de origem espanhola, estando ao serviço em Portugal desde 2020, e tendo servido até então na República Centro-Africana (RCA) e na

⁴ A viatura suporta uma inclinação frontal máxima até 50%

⁵ Capacidades da viatura para iniciar a subida de um declive/inclinação

⁶ Ângulo máximo possível para sair de um obstáculo sem danificar qualquer parte da viatura

Roménia. Esta viatura apenas equipa os batalhões de tropas especiais, e o Pelotão de Artilharia Anti Aérea do RAAA1 que se encontra na Roménia. É uma VTLB que “visa garantir mobilidade tática terrestre, conferindo flexibilidade às forças ligeiras, facultando-lhes proteção blindada ligeira e facilidade de projeção dos seus equipamentos orgânicos principais” (Exército Português, s/d).

A VAMTAC ST5 tem uma grande panóplia de versões e módulos diferentes, mas as versões que têm aplicabilidade para o ERec/AgrISTAR, segundo Neves (2022), são:

- Versão de combate equipada com uma metralhadora pesada (MP) *Browning M2* 12.7 x 99 mm (.50);
- Versão *Remote Weapon System* (RWS) equipada com uma metralhadora pesada *Browning M2* 12.7 x 99 mm (.50) controlada remotamente;
- Versão transporte de pessoal equipada com uma metralhadora ligeira;
- Versão ACar equipada com um sistema lança-mísseis TOW e com uma metralhadora ligeira;
- Viatura de Inteligência/Informações e Sistemas de Comando (C4IS) ou *Vehículo de Exploración y Reconocimiento Terrestre* (VERT) equipada com uma metralhadora pesada *Browning M2* 12.7 x 99 mm (.50) controlada remotamente, e por diversos meios de reconhecimento como uma câmara térmica com deteção de alvos a 10 km de distância, um telémetro laser com alcance de 20 km, sistemas de localização e *Global Positioning System* (GPS), possui um disco rígido para armazenamento de dados, e um radar terrestre RANGER R20SS com um alcance de 30 km;
- Versão porta morteiro, equipada com o morteiro pesado 107 mm;
- Versão posto de comando;
- Versão ambulância;
- Versão de manutenção.

A VAMTAC ST5 tem um comprimento de 5262 mm, uma largura de 2858 mm, uma altura de 2776 mm, um peso de 9030 Kg sem possuir nenhum módulo específico instalado, possui um motor com “características de um motor que irá ser utilizado para aplicação militar, ou seja, que tenha uma longa duração e que seja de baixo nível de manutenção, que esteja certificado para operar em condições extremas” (Sousa, 2021), com 6700 cm³ a gasóleo com 245 hp de potência, atinge uma velocidade máxima de 100 km/h com uma autonomia superior a 500 km fazendo consumos de cerca de 25 L aos 100 km, a sua guarnição é de 5 militares, a sua rampa máxima é de 70%, e a sua inclinação máxima lateral é de 50%

(Exército Português, s/d), possui uma “tração 4x4 e com um bloqueio de diferencial a 100%, permitindo a força do motor ir apenas para uma roda, se só existir uma roda em contacto com o solo” (Sousa, 2021).

Esta viatura não possui capacidade anfíbia, mas possui a capacidade de ser aerotransportada, aeromóvel e helitransportada. Relativamente à sua proteção balística, “esta viatura apresenta de origem capacidade de proteção balística contra projéteis e contra explosões de IED’s, que vai ao encontro do STANAG 4569 da *North Atlantic Treaty Organization* (NATO), garantindo desta forma a sobrevivência e proteção da sua guarnição” (Sousa, 2021), apresentando um nível 3 de proteção balística de acordo com o STANAG 4569, e nível 2b quanto à sua proteção anti minas. Dependendo do módulo instalado, esta viatura pode ter capacidade contra ataques NBQR (Sousa, 2021).

Neste capítulo pretendeu-se apresentar as características das viaturas em estudo, de modo a facilitar a leitura e compreensão da análise e discussão de resultados.

CAPÍTULO 2

METODOLOGIA

2.1. Introdução

A construção de um projeto de investigação está quase sempre ligada às experiências e vivências pessoais e profissionais do investigador (Afonso, 2005), neste contexto surgiu o tema, a questão de partida e as questões derivadas deste trabalho.

O interesse pela melhoria dos meios que auxiliem as operações de reconhecimento foi o ponto de partida para a temática desenvolvida no presente RCFTIA.

Neste capítulo expomos a problemática abordada e os métodos e meios utilizados na investigação.

2.2. Objetivo e questões da investigação

Este estudo tem como principal objetivo analisar de que forma a aquisição das viaturas da família URO VAMTAC ST5 mudaria as Operações de Reconhecimento da Cavalaria do Exército Português, não adquirida pelo Exército Português, aquando adquirida a versão de combate dessa viatura. Perceber o que se altera com a aquisição desta viatura e com a substituição das atuais, PANHARD ULTRAV M11, tanto a nível de tipologia de operações como a nível de orgânica, pois ambas as viaturas diferem em alguns aspetos, sendo, por exemplo, a capacidade de transporte de pessoal (a viatura PANHARD ULTRAV M11 apenas tem a capacidade para transportar 3 elementos e a viatura VAMTAC tem capacidade para 5). Perceber quais as diferenças entre as duas viaturas, e que vantagens nos poderia trazer a aquisição da viatura VAMTAC ST5 comparativamente com a viatura PANHARD ULTRAV M11.

Não é fácil transformar um interesse ou preocupação num projeto de investigação, é por isso essencial que o fio condutor esteja definido de forma clara e que as questões subjacentes à investigação sejam eficazes (Quivy e Campenhoudt, 2005).

De forma de alcançar o objetivo definido foi formulada a pergunta de partida (PP): “De que forma a aquisição das viaturas da família URO VAMTAC ST5 mudaria as Operações de Reconhecimento da Cavalaria do Exército Português?”

Foram formuladas também as seguintes perguntas derivadas (PD) que pretendem concretizar a PP:

- (1) PD 1 – “Como mudaria esta viatura as Operações de um Esquadrão de Reconhecimento?”
- (2) PD 2 – “Como mudaria esta viatura a orgânica de um Esquadrão de Reconhecimento?”
- (3) PD 3 – “Quais as principais diferenças entre a viatura usada atualmente pelo Exército Português PANHARD ULTRAV M11 e a VAMTAC ST5?”

2.3. Métodos e Meios de Investigação

A opção metodológica seguida no desenvolvimento deste RCFTIA foi a abordagem assente num estudo interpretativo, centrado numa abordagem qualitativa.

A recolha de dados realizou-se a partir de duas técnicas: recolha documental e entrevista.

Esta abordagem metodológica pressupõe um ambiente naturalista, onde a recolha de dados é realizada em ambiente natural, sendo o investigador o instrumento principal e o contacto direto privilegiado.

Esta metodologia apresenta um carácter descritivo, ou seja, os dados recolhidos apresentam-se em forma de textos, imagens ou palavras, contrariamente às abordagens quantitativas, assentes em estatísticas quantificáveis de inquéritos.

Assim:

“A investigação qualitativa insere-se hoje em perspetivas teóricas, por um lado, diferenciadas e, por outro lado, coexistentes e recorre ao uso de uma grande variedade de técnicas de recolha de informação como materiais empíricos, estudo de caso, experiência pessoal, história de vida, entrevista, observação, textos históricos, (...). A escolha das ferramentas a utilizar depende das estratégias, métodos e materiais empíricos disponíveis; a seleção das práticas de pesquisa é realizada em função das questões levantadas e estas, por sua vez, surgem do contexto em análise.” (Aires, 2015)

Na investigação qualitativa a seleção da amostra adquire um sentido muito particular: tem por objetivos obter a máxima informação possível para a fundamentação do projeto de pesquisa e criar uma teoria, baseando-se, ao contrário da amostra quantitativa, em critérios pragmáticos e teóricos. Por isso, em vez da uniformidade, a amostra na investigação qualitativa procura a máxima variação. Esta perspetiva de amostragem é intencional porque os sujeitos que a constituem não são escolhidos ao acaso: o investigador seleciona as unidades de amostragem a partir de critérios específicos.

A investigação qualitativa relaciona-se diretamente com a “análise de casos concretos, nas suas particularidades de espaço e de tempo, partindo das manifestações e atividades das pessoas nos seus contextos próprios” (Flick, 2005, p. 13).

Neste tipo de abordagem a amostra que se pretende trabalhar é definida em função do objetivo da investigação, havendo a preocupação de ser um processo de amostragem dinâmico e sequencial. As unidades que constituem a amostra são selecionadas de forma seriada, ou seja, à medida que as anteriores unidades são analisadas e estudadas. Por outro lado, a amostra é ajustada de forma contínua. Qualquer unidade de análise pode ser tão válida como as restantes. À medida que é aprofundada e acumulada a informação, o investigador começa a juntar os aspetos ou unidades consideradas mais relevantes.

As técnicas de recolha de informação predominantemente utilizadas na metodologia qualitativa agrupam-se em dois grandes blocos: técnicas diretas ou interativas e técnicas indiretas ou não-interativas (Aires, 2015, p. 24), conforme sintetizado no Quadro n.º 1, que se segue.

Quadro n.º 1 - Técnicas qualitativas de recolha de informação

Técnicas Diretas ou Interativas	- Observação participante; - Entrevistas qualitativas; - Histórias de vida.
Técnicas Indiretas ou Não-Interativas	- Documentos oficiais: registos, documentos internos; Dossiers, estatutos, registos pessoais, etc; - Documentos: Diários, cartas, autobiografias, etc.

Fonte: Aires, 2015

No caso deste trabalho recorreu-se à técnica direta de Entrevistas qualitativas e a técnicas indiretas de análise de documentos oficiais.

A análise documental centra-se em publicações doutrinárias do Exército Português, nos manuais de utilização e fichas técnicas das viaturas e de artigos científicos relacionados com o tema.

2.4. Entrevistas

Como já referido, uma das técnicas utilizadas na investigação foi o recurso a entrevistas. Num estudo que aplica entrevistas é necessário decidir sobre a seleção das

peças a entrevistar, amostragem de casos, e sobre os grupos a que devem pertencer, amostragem de grupos de caso (Flick, 2005).

Neste caso foi definido como grupos estruturantes: A) militares que utilizam ou já utilizaram as viaturas VAMTAC ST5 no desenvolvimento das suas funções e B) militares da arma de cavalaria que têm ou tiveram por função o reconhecimento e utilizam ou utilizaram as viaturas PANHARD ULTRAV M11.

Segundo Aires (2015) os elementos para responder às entrevistas devem ser selecionados em função de um critério estratégico pessoal - os sujeitos que possuem um conhecimento mais profundo do problema a estudar, os que são mais facilmente abordáveis (para poupar recursos humanos e materiais) ou os que voluntariamente se mostram disponíveis para colaborar com o investigador. Neste estudo seguiu-se o critério da facilidade da abordagem dentro dos grupos previamente definidos.

A aplicação de técnica de entrevista, em investigação qualitativa, tem vindo a sofrer algumas alterações na forma de aplicação (Flick, 2005). Na era digital em que nos encontramos, tornou-se mais frequente o recurso às tecnologias de informação e comunicação (TIC), não só na recolha de informação indireta como na recolha de informação direta.

O recurso a entrevistas virtuais proporciona uma maior economia de recursos e de tempo no desenvolvimento de uma investigação. Neste estudo recorreu-se à aplicação de entrevista através de método assíncrono.

Primeiramente foi contactado o entrevistado, foi-lhe explicado o propósito da investigação e os critérios subjacentes à escolha da amostra, posteriormente foi enviado o guião de entrevista via e-mail institucional. A acompanhar o guião de entrevista seguiu também uma declaração de consentimento (Apêndice C) a ser assinada pelo entrevistado com o objetivo da autorização para tratamento e uso dos dados obtidos por este meio.

As questões foram estruturadas de acordo com o que se pretende analisar no uso das duas viaturas em estudo, tratando-se por isso de uma entrevista estruturada. Os guiões foram elaborados com questões diferenciadas consoante o grupo de entrevistados definido à priori, guião aplicado ao grupo A (Apêndice A) e guião aplicado ao grupo B (Apêndice B). Foi solicitado o encaminhamento das respostas pela mesma via, e-mail institucional.

Com o objetivo de facilitar a análise das entrevistas foi elaborada uma caracterização da amostra (Apêndice D).

A análise de conteúdo das entrevistas foi realizada com recurso a uma tabela de análise (Apêndice E) construída para cada questão remetida. Foram registadas as respostas

de cada entrevistado na tabela correspondente à questão respondida. Foi ainda elaborada uma tabela de resumo das respostas (Apêndice F) de forma a facilitar o tratamento das informações consideradas pertinentes para ilustrar os resultados obtidos na análise documental.

CAPÍTULO 3

APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

3.1. Introdução

O presente capítulo tem como objetivo a análise dos resultados obtidos na pesquisa efetuada ao longo do presente trabalho de investigação aplicada, assim como a análise e tratamento dos dados recolhidos nas entrevistas realizadas.

Irão ser estudadas as capacidades e limitações de ambas as viaturas, tanto da VTLB PANHARD ULTRAV M11 como da VTLB URO VAMTAC ST5, é feita uma comparação dessas mesmas capacidades e limitações relativamente aos requisitos operacionais das mesmas.

De seguida, será abordado o QO do ERec equipado com a VTLB PANHARD ULTRAV M11 onde irão ser estudadas as suas capacidades assentes na plataforma e as suas limitações, devido à sua desatualização.

Por fim, será estudada uma possível orgânica dos ERec equipados com a VTLB URO VAMTAC ST5, e se cumpre ou não os requisitos para equipar um ERec.

3.2. Capacidades e limitações da VTLB PANHARD ULTRAV M11

Sendo as VTLB PANHARD ULTRAV M11 viaturas que estão ao serviço do Exército Português desde 1989, as mesmas “decorrente dos anos de serviço e da extensiva quilometragem (...) apresentam neste momento um elevado nível de desgaste com expressão nas recorrentes avarias que apresentam, sendo cada vez mais difícil tentar prever e evitar as mesmas” (Neves, 2022).

3.2.1. Manutenção

“Apesar do esforço contínuo de manutenção e conservação por parte dos militares, algumas características (...) acabam comprometidas por problemas mecânicos (advindos da idade) que interferem com o funcionamento da viatura” (Alf Marques, entrevistado por email, abril de 2023). Também segundo Cap Nunes (entrevistado por e-mail, maio 2023), as VTLB PANHARD são viaturas bastante antigas que já se encontram bastante desgastadas e cuja sua modernização já enfrenta limites.

A VTLB PANHARD ULTRAV M11, tem vindo a apresentar problemas ao nível da manutenção, sendo os principais problemas no “sistema de travagem, sistema de direção, sistema de iluminação, circuito hidráulico, circuito do LHM, Centralina, torre da .50 e Baterias” (Neves, 2022), aos quais o Exército não está a conseguir dar resposta.

Desde o momento em que é detetado o problema na viatura, até à sua reparação são necessários cerca de 2 anos, como explica Neves (2022). Como podemos observar no Quadro n.º 2, nos últimos tempos, tem existido uma grande percentagem de requisições de arranjo de viaturas que não tem sido satisfeitas, pois “o processo de manutenção das viaturas encontra-se bastante estrangulado pela grande necessidade de sobressalentes que estão descontinuados ou que apresentam um elevado custo de aquisição” (Neves, 2022).

Quadro n.º 2 - Relação entre as Ordens de Trabalho (OT) e requisições por satisfazer no período de 2018 a 2021.

Ano	OT efetuadas	OT satisfeitas	% OT satisfeitas
2018	50	18	39,5%
2019	34	18	53%
2020	69	16	23,2%
2021	81	8	9,88%
Total	234	60	25,64%

Fonte: Adaptado de Neves (2022, p. 5)

3.2.2. Sistemas de Comunicação

Os sistemas de comunicação de uma viatura militar são meios que facilitam a execução da missão, e a partilha de informação, pois relatar com rapidez e precisão todas as informações, é um princípio do reconhecimento.

De acordo com Neves (2022), as VTLB PANHARD ULTRAV M11 possuem equipamentos de comunicações que não são os adequados às mesmas, os quais, em 2017, houve a necessidade de instalar para que pudessem ser feitas comunicações seguras. Foi realizado um esforço para que se conseguissem instalar os meios rádio necessários, em que foram utilizados os sistemas de intercomunicação da Chaimite V200 mas nos dias de hoje os *Combat Vehicle Crewman (CVC) Helmet System* começam a apresentar um elevado nível de desgaste, e um elevado número de inoperacionalidade, aos quais não existem unidades

em reserva para serem substituídos, o que “faz com que o comando e controlo seja por vezes comprometido” (Alf Marques, entrevistado por email, abril de 2023).

O rádio utilizado atualmente pelo Exército Português é o *Portugal / Portable Radio Communications 525* (P/PRC-525), e “pertence a uma geração nova de rádios digitais definidos por *software* de alto desempenho. (...) Entre as características mais notáveis, destacam-se a capacidade multibanda, *High Frequency* (HF), *Very High Frequency* (VHF), e *Ultra High Frequency* (UHF), a disponibilidade de um grande número de formas de onda e ainda uma gama de *modems* internos quer em HF quer em VHF/UHF.” (Exército Português, s/d). Como explica a instituição, este rádio tem ainda a capacidade de garantir a segurança das comunicações devido ao seu salto de frequência constante.

3.2.3. Comando e Controlo

A VBL PANHARD M11 possui os mecanismos necessários para ser equipada com o sistema de Comando e Controlo (C2) tipo *Battlefield Management System* (BMS), no entanto, necessita de uma interface que permita correr o software, o que ainda não foi adquirido para esta unidade.

Esta viatura, de momento, apenas “tira partido de sistemas de TSF que permitem aumentar grandemente o grau de comando e controlo do pelotão, que muitas vezes, pela tipologia das nossas missões anda separado e longe do apoio por parte das restantes viaturas” (Alf Marques, entrevistado por email, abril de 2023), o que leva a perceber que quanto maior for a capacidade de C2 melhor, sendo que estes sistemas do tipo BMS, seriam uma mais-valia para o ERec.

O BMS é um sistema de gestão do campo de batalha, que foi desenvolvido para facilitar os comandantes das unidades a exercerem um melhor comando e controlo das suas forças no terreno e durante as ações que realizam.

“O *Battlefield Management System* (BMS) é um sistema de *Command & Control* (C2) desenvolvido para a componente terrestre, que garante o acesso e atualização permanente da imagem operacional comum (COP - *Common Operational Picture*), como base essencial para a compreensão da situação operacional que liga o escalão batalhão aos escalões inferiores” (Exército Português, s/d).

“Estes novos sistemas visam equipar as principais plataformas táticas, nomeadamente o CC *Leopard 2 A6*, as *Pandur II 8 x 8* e as novas Viaturas de Alta Mobilidade Tática (VAMTAC)” (Exército Português, s/d).

3.2.4. Poder de Fogo e Proteção

Relativamente ao poder de fogo da VTLB PANHARD ULTRAV M11, capacidade de fazer frente a ameaças, esta apresenta limitações.

A capacidade anticarro é fundamental numa unidade de reconhecimento para esta poder fazer face a ameaças blindadas e se poder desempenhar.

O ERec/AgrISTAR está equipado com o SLM MILAN, de II geração, de fabrico francês que, “para além de se encontrar descontinuado, não existem atualmente mísseis para serem fornecidos, o que deixa esta força com uma grave lacuna face à ameaça Anticarro” (Neves, 2022).

“O nome porque é conhecido advém da sigla francesa de “*Missile d’Infanterie Léger Antichar NATO*” (Míssil de Infantaria, Ligeiro, Anticarro NATO), é um sistema anticarro para médio alcance (2000 m), de II geração.” (Machado, 2013).

Houve a intenção de se atualizar o SLM instalado na viatura para o Míssil ACar TOW II, “mas esta possibilidade foi descartada uma vez que não existe espaço suficiente para colocar a estrutura do sistema garantindo a sua correta utilização” (Neves, 2022).

O nome é “*Tube-launched Optically tracked Wire-guided*” (Míssil Lançado por tubo controlado óticamente e filo-guiado), é um sistema anticarro para médio alcance (3750 m), de II geração.

“Ambos os mísseis são “filo-guiado” eletronicamente por raios infravermelhos, o que quer dizer que ao ser disparado ficam ligados ao posto de tiro por um fio que se vai desenrolando e é através desse fio que as “ordens” do apontador o guiam até ao alvo. O militar que o opera tem de manter a mira fixa no alvo até ao impacto.” A isto chama-se um míssil de II geração (Machado, 2013).

Quanto à sua proteção, capacidade de resistir a fogo inimigo, “as VBL PANHARD M11 ao serviço do ERec possuem proteção balística de nível 1 de acordo com o STANAG 4569; existem viaturas francesas que possuem um kit de proteção lateral contra IED’s, mas não estão disponíveis no nosso exército.” (Neves, 2022), mais uma limitação que encontramos, pois “de acordo com o QO 09.02.07 Esquadrão de Reconhecimento, o ERec deverá estar capacitado para “Garantir um nível de proteção adequado contra Engenhos Explosivos Improvisados (*Improvised Explosive Devices - IED*), de acordo com STANAG 2294 C-IED” (Neves, 2022).

3.2.5. Sistemas *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*

Os sistemas *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance* (ISR) são sistemas fundamentais para uma unidade de reconhecimento. Estes facilitam a deteção e identificação de forças a distâncias que sem os mesmos não poderiam ser detetados.

As VTLB PANHARD ULTRAV M11 não estão preparadas para ser equipadas com nenhum sistema de ISR e “as únicas viaturas que possuem meios ISR são as versões VCB (...) e neste momento nenhuma está operacional” (Neves, 2022), e como já observado acima, devido às dificuldades de manutenção, “não se prevê que sejam reparadas” (Neves, 2022).

As viaturas versão VCB, como já referido anteriormente, estão equipadas com o Radar terrestre de VCB AN/PPS 5B, “que equipa o Exército Português desde 1994” (Sousa, 2021), e “que se encontra obsoleto (...) não cumprindo os requisitos operacionais do ERec (Detetar alvos a 24 Km e identificar alvos a 18 Km, utilizando sistemas montados em veículos, em linha de vista e em quaisquer condições de visibilidade)” (Neves, 2022). Isto, mais uma vez, devido a este radar, “(...) tal como a própria viatura M11, já tem uma idade considerável de utilização. Sendo que resulta numa lacuna na modernização e adaptabilidade deste equipamento aos dias de hoje, de forma a fazer frente às necessidades de uma força de reconhecimento ligeiro. Pondo em causa o cumprimento da missão e dos princípios de reconhecimento.” (Ten Colaço, entrevistado por e-mail, junho 2023).

Este radar tem as características de detetar “pessoal até aos 6 Km e a deteção de viaturas até aos 10 Km (...) e tem um alcance mínimo de 50 m (...) e tem capacidade para ser utilizado na vigilância do campo de batalha durante a noite e sobre condições de visibilidade reduzida” (Sousa, 2021).

A maior limitação deste radar é “apenas conseguir identificar alvos se estes estiverem em linha de vista com o equipamento” (Sousa, 2021).

3.2.6. Capacidade Anfíbia e Mobilidade

Por capacidade anfíbia entende-se a capacidade de transpor cursos de água com uma viatura, com a mesma a flutuar.

A VTLB PANHARD ULTRAV M11 tem a especificidade de possuir a capacidade anfíbia pois esta “é uma característica fundamental nas viaturas integradas nas unidades de reconhecimento, existem missões que podem obrigar estas unidades a atravessar massas de água, e tendo esta capacidade torna-se mais fácil a execução da missão” (Sousa, 2021) o que leva a que esta viatura possua uma vantagem relativamente à VTLB URO VAMTAC ST5.

“Em condução anfíbia consegue atingir cerca de 1,4 metros por segundo (EME, 1989)” (Narciso, 2022) o que pode parecer algo lento, mas que pode poupar muito tempo à unidade, uma vez que poderia necessitar de dar uma volta muito mais extensa se não conseguisse transpor o curso de água, e conseqüentemente dificultar a execução da missão.

Embora estas viaturas tenham a capacidade anfíbia, grande parte das mesmas já apresenta problemas e dificuldades na sua capacidade estanque, o que leva a que, apenas certas viaturas que equipam o ERec, ainda possuam a capacidade de transposição de cursos de água.

A VTLB PANHARD ULTRAV M11 apresenta o sistema *Runflat*, que é um sistema que permite que as viaturas continuem o deslocamento, caso tenham um furo num pneu, e que a troca do mesmo seja efetuada apenas quando estejam reunidas as condições de segurança.

3.2.7. Capacidade NBQR

A capacidade NBQR consiste na capacidade de as viaturas ficarem estanques quando sujeitas a este tipo de contaminação, e assim garantir a sobrevivência da sua guarnição em ambientes contaminados por agentes nucleares, biológicos, químicos e radiológicos.

A VTLB PANHARD ULTRAV M11 possui meios de defesa NBQR, através da pressurização dos compartimentos da viatura após o fecho das escotilhas e de iniciado o filtro NBQR.

3.2.8. Capacidade de ser aerotransportada

A VTLB PANHARD ULTRAV M11 equipando uma unidade que pertence à Brigada de Reação Rápida (BrigRR) pressupõe que tenha a capacidade de uma rápida projeção caso seja necessário, então, estas viaturas “têm a capacidade de serem aerotransportadas de modo a serem rapidamente projetáveis para qualquer TO” (Neves, 2022). Assim sendo, esta viatura tem a capacidade de ser aerotransportável e aeromóvel, segundo Sousa (2021), o que lhes irá facultar essa capacidade de rápida projeção para qualquer TO.

3.2.9. Vetores de Projeção e Dimensões

Atualmente, as projeções das viaturas para os teatros de operações são efetuadas através de transporte aéreo, cujo avião utilizado pelo Exército Português ao ser projetado é o C-130 da Força Aérea Portuguesa (FAP). Este avião de carga tem a capacidade de transportar uma carga de 15900 kg, como afirma a FAP, e uma vez que a VTLB PANHARD ULTRAV M11 tem um peso de 3530 kg, e considerando as suas dimensões, a aeronave consegue transportar duas destas viaturas (FAP, s/d).

Este reduzido peso e dimensão são capacidades que facilitam nas operações de reconhecimento, “tornando-a uma viatura de excelência na sua área de atuação” (Alf Marques, entrevistado por email, abril de 2023), sendo “necessária uma abordagem mais furtiva na realização da sua missão, evitando o contacto com o inimigo” (Sousa, 2021), pois o objetivo é detetar sem ser detetado e, conforme já referido, e “de acordo com Oliveira (2016), esta viatura pela sua dimensão reduzida mostrou-se uma excelente escolha pela sua flexibilidade no terreno e capacidade de se adaptar a meios ambiente que viaturas maiores teriam dificuldade” (Sousa, 2021). o que irá facilitar a dissimulação e camuflagem no campo de batalha, fazendo assim com que esta não seja tão facilmente detetada.

3.2.10. Autonomia

A autonomia de uma viatura corresponde à distância máxima que um veículo consegue percorrer com a sua capacidade máxima de combustível sem necessidade de reabastecer. Isto tem impacto direto nas operações militares e no planeamento das mesmas, pois é fundamental para uma unidade de reconhecimento saber antecipadamente quando necessita de ser reabastecida.

A VTLB PANHARD ULTRAV M11 tem uma autonomia de cerca de 500 km, com um depósito de combustível de 75 L, podendo a mesma ainda transportar jerrycans para reabastecimento.

3.3. Capacidades e limitações da VTLB URO VAMTAC ST5

Sendo a VTLB URO VAMTAC ST5 uma viatura extremamente recente, é de esperar que as suas capacidades sejam bastante superiores às suas limitações. Esta viatura apresenta uma grande variedade de versões, sendo que algumas das mesmas irão ser abordadas neste subcapítulo.

Da utilização já existente da viatura em unidades do Exército Português, há a destacar limitações já bem identificadas, regista-se: “a correia que opera a ventoinha de refrigeração

do motor parte, obrigando a imobilizar a viatura no local, correndo o risco de atingir a temperatura máxima de funcionamento, caso continue o deslocamento. Embora já tenham sido intervencionadas para prevenir esse acontecimento, nem sempre resultou” (1ºSarg Capelo, entrevistado por email, maio 2023). Ainda segundo 1ºSarg Capelo, entrevistado por email em maio 2023, outra limitação apontada para a viatura é o facto de a caixa de velocidades automática Allison S2100, não dispor de uma posição que lhe permita “trancar” a caixa, engatando a viatura (conhecida por posição “*Park*”), o que obriga à utilização dos calços para garantir a completa imobilização da mesma. Mesmo recorrendo ao travão de mão na posição máxima, este nem sempre é suficiente para imobilizar a viatura.

Igualmente podem ser registados os defeitos nas fechaduras das portas, tendem a falhar com o tempo, bem como o sistema hidráulico de abertura e fecho das mesmas.

3.3.1. Manutenção

Apesar da VTLB URO VAMTAC ST5 ser uma viatura relativamente recente no Exército Português, apresenta alguns problemas no que diz respeito à sua manutenção. Observa-se que certos componentes, que estão em processo de atualização, cedem, e colocam em causa o cumprimento da missão, pois em alguns casos a viatura fica incapaz, segundo o SAj Marques (entrevistado por email, junho 2023). De acordo com um militar entrevistado, que teve a oportunidade de utilizar a viatura numa FND em território internacional, “a maior limitação prende-se com a manutenção das viaturas, no TO da RCA as peças para manutenção são difíceis de arranjar, e mesmo em TN como as viaturas ainda estão no tempo experimental, vão tendo avarias que é necessário que seja a empresa a tratar da avaria” (Ten Abreu, entrevistado por email, maio 2023).

No uso decorrente das funções desempenhadas, alguns operacionais referem ainda, ter sentido necessidade de “arranjar um sistema para prender a escotilha da torre, pois esta partia e acaba por bater na cabeça dos apontadores, o que levava a lesões. Foi acrescentado também um sistema de segurança para prender o apontador e não deixar que este seja projetado para fora da viatura.” (Ten Abreu, entrevistado por email, maio 2023).

3.3.2. Sistemas de Comunicação

Tal como na VTLB PANHARD ULTRAV M11, a viatura em análise, encontra-se equipada pelo P/PRC-525, no entanto procedeu-se a algumas adaptações de forma a um melhor desempenho e uma maior conservação do material em território internacional. Como por exemplo, “foi colocada uma chapa protetora no compartimento de carga, de modo a

proteger a montagem veicular e não a danificar” (Ten Cardoso, entrevistado por email, maio 2023), “esta alteração previne que os mais diversos materiais que são transportados nas projeções, não exerçam peso nas ligações do rádio, evitando danos no mesmo” (1ºSarg Capelo, entrevistado por email, maio 2023).

3.3.3. Comando e Controlo

Relativamente à capacidade de C2, a VTLB URO VAMTAC ST5 possui o BMS, que, conforme acima já abordado, auxilia os comandantes a terem uma melhor perceção da sua força quando se encontram a realizar operações, garantindo ainda “compatibilidade com os sistemas da família P/PRC 525 e em simultâneo com outros sistemas, garantindo a capacidade C2 da força quando empenhada em operações com forças multinacionais” (Neves, 2022). No mesmo âmbito, foram instalados terminais *Broadband Global Area Network* (BGAN) nas VTLB URO VAMTAC ST5, que permitem “(...) ter *internet* por satélite (...) nas viaturas de comando, o que foi de especial relevância aquando da condução de operações militares no TO da RCA, pois permitiu ter contacto com a força no geral, mesmo quando isolado. Além disso, permite a sincronização com o sistema BMS, ajudando em termos de localização, planeamento e coordenação de forças durante operações” (Ten Mota, entrevistado por email, maio 2023). Este sistema, permite ainda “visualizar em tempo real todo o seu grupo a movimentar-se no ecrã, e comunicar unicamente com quem necessitar, e possui ainda um telefone satélite disponível para efetuar comunicações em todo mundo sem necessitar de rede” (Ten Pinho, entrevistado por email, maio 2023).

3.3.4. Poder de Fogo e Proteção

Relativamente ao poder de fogo da VTLB URO VAMTAC ST5, este é garantido pela arma colocada na torre que permite a utilização desde MP, ML e LG.” (Ten Francisco, entrevistado por email, maio 2023), destacando-se a grande versatilidade de armamento que pode ser utilizado na torre na viatura. Adicionalmente, “foram colocados focos de iluminação nas torres, embora de uma forma muito expedita” (Ten Cardoso, entrevistado por email, maio 2023), que são alimentados “por uma bateria de 12V, e que tal alteração, completamente reversível, proporciona a iluminação noturna, permitindo aos apontadores iluminar o terreno 360°, utilizando a rotação da torre, facilitando a identificação de casas, indivíduos, animais, ou qualquer outra coisa que o Apontador ou o Comandante de Equipa considerem importante iluminar” (1ºSarg Capelo, entrevistado por email, maio 2023).

Relativamente à “torre, a mesma é muito mais simples de operar e rápida, permitindo adquirir alvos muito mais rapidamente, embora a sua blindagem seja baixa, em termos de altura, ficando o apontador muito exposto ao fogo IN” (Ten Mota, entrevistado por email, maio 2023), “(...) mas uma vantagem na proteção para os ocupantes com a blindagem nível III.” (Ten Francisco, entrevistado por email, maio 2023).

“A viatura vem equipada com sistema *roxy* que permite o lançamento de fumos imediatos como também o uso de outros tipos de granadas.” (Ten Francisco, entrevistado por email, maio 2023), o que vem ajudar bastante relativamente à proteção da mesma. No entanto, é considerada “como limitação, a viatura não tem blindagem no compartimento do motor, logo facilmente pode ficar inoperacional caso o compartimento do motor seja comprometido.” (Ten Cardoso, entrevistado por email, maio 2023).

3.3.5. Sistemas *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*

A VTLB URO VAMTAC ST5 possui uma versão que pode ser equipada com diversos sistemas ISR. Essa versão da viatura tem o nome de *Vehículo de Exploración y Reconocimiento Terrestre* (VERT).

A Viatura de Inteligência/Informações e Sistemas de Comando (C4IS) / *Vehículo de Exploración y Reconocimiento Terrestre* (VERT), é uma viatura blindada ligeira de reconhecimento, criada pela empresa Espanhola UROVESA, que equipa unidades de reconhecimento ligeiro do Exército Espanhol.

Esta viatura tem capacidade para realizar reconhecimentos de forma furtiva e a longas distâncias (Neves, 2022), devido ao *Sistema de Exploración y Reconocimiento Terrestre* (SERT) que equipa a viatura, caracterizando-se por ter “diversos constituintes como vários sistemas óticos, tecnologia de estabilização, vídeo processador, estação de recolha de dados meteorológicos, sistemas de comunicação, sistemas de comando e controlo, e sistema RWS” (Sousa, 2021), e que “tem capacidade de realizar vigilância, deteção e identificação de alvos de dia ou de noite e em condições de visibilidade reduzida”. (Sousa, 2021).

Ainda segundo o mesmo autor Sousa (2021), e tendo por base a EUROSATORY (2016), o sistema SERT, tem como principais objetivos:

- Desenvolvimento de um algoritmo e fabrico de tecnologia de navegação, deteção, identificação e aquisição de alvos através de sensores eletro-óticos e sensores radares;

- Sensores de observação e sistemas de comando e controlo integrados com os sistemas da viatura VAMTAC ST5;
- Desenvolvimento de um sistema integrado de visão noturna e de um sistema de navegação;
- Desenvolvimento de uma *Remote Weapon Station* (RWS) para armas de pequeno calibre.

Como afirma Neves (2022), os primeiros VERT com base na plataforma URO VAMTAC ST5, foram produzidos em 2017, estando estes equipados com uma metralhadora pesada *Browning M2 12.7 x 99 mm (.50)* controlada remotamente, e por um radar terrestre *RANGER R20SS* com um alcance de 30 km.

Segundo Cervera (2017), o radar terrestre *RANGER R20SS* permite detetar alvos sem que seja necessário estabelecer campo de visão com os mesmos. Este radar tem a capacidade de estimar a distância a que os alvos se encontram, até uma distância máxima de 30 km. Entre as suas características, destacam-se a baixa probabilidade de erros e de falsos alarmes, e o seu bom funcionamento sob condições atmosféricas adversas.

Com a necessidade de incorporação de mais sistemas de reconhecimento, foram introduzidos mais meios, chegando à versão atual da VERT que para além da RWS e do radar *RANGER R20SS* que já possuía, recebeu também uma câmara térmica com deteção de alvos a 10 km de distância, um telémetro laser com alcance de 20 km, sistemas de localização e *Global Positioning System* (GPS), e ainda um disco rígido para armazenamento de dados.

Esta viatura conta também com subsistemas auxiliares como meios de transmissões e o BMS (Neves, 2022), que como sistema de gestão do campo de batalha consegue integrar toda a informação recolhida com os postos de comando das unidades, como explica Sousa (2021). Ainda, segundo o mesmo autor, o sistema SERT tem a capacidade de partilhar informação com o BMS, podendo estes comunicar com os Sistema Aéreo Não Tripulados (SANT), e pedir confirmações de alvos.

“Esta viatura, seria o maior ativo do ERec/AgrISTAR, destinada a equipar a Secção de Vigilância do Campo de Batalha (SecVCB) com quatro (04) viaturas, permitindo a deteção e identificação de alvos até 30 Km” (Neves, 2022).

3.3.6. Capacidade Anfíbia e Mobilidade

Como afirma Sousa (2021), a VTLB URO VAMTAC ST5 não possui a capacidade anfíbia, o que constitui uma grande limitação, pois, como já observado anteriormente, esta

capacidade pode considerar-se fundamental para uma unidade de reconhecimento, pois pode poupar muito tempo na execução da missão.

Apesar desta característica se poder considerar muito importante, não é algo que poderá servir para descartar a VTLB URO VAMTAC ST5 como uma viatura ligeira de reconhecimento, pois esta não é uma característica ou possibilidade que esteja prevista em QO.

Apesar de não ter esta capacidade, esta viatura apresenta características bastante relevantes no que respeita a deslocação em terrenos de difícil acesso. Os bloqueios dos diferenciais traseiro e dianteiro aumentam a capacidade de transpor obstáculos difíceis, em que uma ou mais rodas percam o contacto com o solo. Também a superior altura ao solo facilita o deslocamento em terrenos mais acidentados. (1ºSarg Capelo, entrevistado por email, maio 2023). O que é ainda confirmado por outro militar entrevistado, “a viatura apresenta vantagens ao nível de mobilidade, através da sua capacidade todo-o-terreno oferecida pela sua caixa de transmissões, caixa de transferência com seu sistema de eixos bloqueáveis” (Ten Francisco, entrevistado por email, maio 2023).

Em contrapartida, esta capacidade pode constituir uma limitação “na época das chuvas, pois o terreno fica muito mole e após uma viatura atascar torna-se muito complicado desatascar sem recurso a uma PANDUR com mais capacidade de tração.” (Ten Abreu, entrevistado por email, maio 2023), e ainda pode causar constrangimentos no cumprimento das missões, pois “a viatura VAMTAC tem um peso bruto de 9030 Kg, portanto em terrenos menos densos, o condutor tem de dominar e ter um conhecimento profundo dos sistemas que a viatura possui, adotando uma condução defensiva de modo a evitar que esta ataque.” (Ten Cardoso, entrevistado por email, maio 2023).

O facto de estarem equipadas com o sistema *Runflat*, permite que as viaturas continuem o deslocamento, caso tenham um furo num pneu, e que a troca do mesmo seja efetuada apenas quando estejam reunidas as condições de segurança. Ainda nesta matéria, também o sistema CTIS (*Central Tyre Inflation System*), que permite ao condutor adaptar a pressão dos quatro pneus ao terreno onde está a circular, aumentou a segurança das equipas, uma vez que não têm de sair da mesma para alterar as pressões. Este sistema é facilitador da progressão em todo-o-terreno, uma vez que quando a viatura fica atascada, é possível baixar as pressões, a fim de obter mais área de contacto dos pneus com o solo, sendo muitas vezes o suficiente para a tirar dessa situação. Ao sair de estradas de terra batida, permite ajustar rapidamente as pressões dos pneus para alcatrão, evitando furos por falta de pressão nos mesmos. (1ºSarg Capelo, entrevistado por email, maio 2023).

3.3.7. Capacidade NBQR

A VTLB URO VAMTAC ST5 possui a capacidade de defesa NBQR, o que constitui uma grande capacidade da viatura face a uma ameaça deste tipo, que é um grande risco e, assim, aumenta a probabilidade de sobrevivência da guarnição aquando equipada com a viatura.

Esta viatura possui ainda uma versão com um módulo de descontaminação NBQR, que pode ser utilizado após um ataque, para limpeza e eliminação de resíduos que resultem desse mesmo ataque.

3.3.8. Capacidade de ser aerotransportada

Como já abordado anteriormente, uma unidade que pertence à Brigada de Reação Rápida (BrigRR) necessita de ter capacidade de uma rápida projeção para caso seja necessário intervir em qualquer TO (EME, 2015).

A VTLB URO VAMTAC ST5 possui esta capacidade o que faz com que esta cumpra com esse requisito operacional para poder equipar uma unidade de reconhecimento.

3.3.9. Vetores de Projeção e Dimensões

Como já constatámos anteriormente, a VTLB URO VAMTAC ST5 tem um peso de 9030 kg quando se encontra sem carga. Este peso poderá causar algumas dificuldades comparativamente com o reduzido peso da VTLB PANHARD ULTRAV M11.

Como também já referido, as projeções das viaturas das forças para território internacional são feitas através das aeronaves C-130 da FAP e que o mesmo suporta uma carga de 15900 kg, como afirma a FAP, o que vai significar que apenas uma VTLB URO VAMTAC ST5 pode ser transportada de cada vez no avião.

Isto vai representar uma limitação da VTLB URO VAMTAC ST5 porque para ser projetada uma força equipada com esta viatura, as aeronaves iriam ter de fazer um número considerável de viagens para transportar todas as viaturas, uma vez que apenas podem transportar uma viatura.

Ao contrário da VTLB PANHARD ULTRAV M11, a VTLB URO VAMTAC ST5 apresenta dimensões muito superiores do que a viatura utilizada atualmente, o que irá constituir uma limitação a esta viatura “quando é necessário um perfil mais baixo e mais furtivo” (Sousa, 2021), pois a sua dissimulação e camuflagem no campo de batalha influenciam “diretamente a furtividade com que a missão é realizada” (Sousa, 2021), e irão ser muito mais dificultadas, o que aumenta a probabilidade de serem detetadas viaturas ou

forças que utilizem esta viatura. Estas dimensões podem também afetar a capacidade de a viatura passar em certos locais, pois “(...) a viatura VAMTAC tem 2858cm de largura, (...), e existem locais onde a viatura não passa.” (Ten Cardoso, entrevistado por email, maio 2023).

3.3.10. Autonomia

Relativamente à sua autonomia, a VTLB URO VAMTAC ST5 apresenta, nos manuais (EME, 1989) da mesma, uma capacidade de depósito de combustível de 110 L, fazendo consumos médios de combustível de cerca de 25 L/100 km, o que lhe dá uma capacidade de autonomia de cerca de 500 km em estrada, um valor que não é um número constante, pois os seus consumos variam consoante o terreno em que a mesma é empregue, sendo este facto confirmado por militares que tiveram a oportunidade de utilizar as viaturas em contexto real, nas suas participações em FND's. “A principal limitação da minha experiência operacional em duas FND no teatro da RCA, é em termos de autonomia. Isto resultante de uma projeção de 17 dias, onde se verificou que a capacidade da viatura só com os *jerrycans* não é suficiente para conseguir ter a autonomia desejada para o tipo de situações que podemos enfrentar, nomeadamente ficar isolados sem capacidade adicional de alojamento. Num terreno que seja de difícil travessia como o da RCA, a quilometragem que é conseguida é manifestamente reduzida.” (Ten Mota, entrevistado por email, maio 2023). Numa outra opinião, que vai de encontro à anterior, “uma das maiores limitações foi a sua autonomia, que com a capacidade de combustível nos dois depósitos disponíveis, com a carga completa na viatura, apenas me permitia fazer cerca de 250 km no máximo, também graças à blindagem e ao peso total, que dificultavam algumas manobras mais radicais.” (Ten Pinho, entrevistado por email, maio 2023).

Tudo isto, vai ter implicações no cumprimento e planeamento das operações, pois a necessidade de reabastecimento tem de estar bem planeada.

3.4. Comparação das capacidades e limitações da PANHARD M11/VAMTAC ST5

Neste subcapítulo irão ser feitas as comparações entre as capacidades e limitações das duas viaturas, com o objetivo de concluir qual a viatura que melhor se adequa a uma unidade ligeira de reconhecimento.

3.4.1. Manutenção

Se por um lado a VTLB PANHARD ULTRAV M11 é uma viatura muito desgastada pela sua idade, tornando difícil o processo de reparação e obtenção de componentes, por outro sendo a VTLB URO VAMTAC ST5 uma viatura recente, condiciona a otimização das componentes da mesma. Por não existir ainda um conhecimento mais aprofundado sobre a mecânica e manutenção da mesma, torna-se necessário recorrer à empresa de origem das viaturas, o que vai causar entraves na rapidez de intervenção.

De qualquer forma, a situação relativamente a esta segunda viatura, é mais favorável do que o que acontece com a primeira, onde é necessário retirar peças de viatura para viatura, tornando-se isto insustentável para a manutenção da mesma. (Ten Colaço, entrevistada por email, maio 2023).

3.4.2. Sistemas de Comunicação

Como foi possível observar através do estudo das duas viaturas, e de relatos de militares entrevistados que trabalham diretamente com as mesmas, tanto a VTLB PANHARD ULTRAV M11 como a VTLB URO VAMTAC ST5, trabalham com os mesmos sistemas de comunicação, realçando-se que no caso da primeira, a mesma foi equipada com a adaptação dos sistemas de intercomunicação das antigas viaturas Chaimite V200, e no caso da segunda, como está a ser empregue em FND, sofreu alterações de forma a proteger e salvar o material.

3.4.3. Comando e Controlo

Com base no apresentado nos subcapítulos 3.2.3. e 3.3.3., foi possível observar que a VTLB PANHARD ULTRAV M11 ao contrário da VTLB URO VAMTAC ST5, não possui qualquer meio que aumente a capacidade de C2.

A obtenção destes equipamentos tecnológicos, veio representar “um dos principais *upgrades* na viatura foram o BMS e o BGAN, que permite obter um computador Windows 10 com internet satélite para permitir e facilitar comunicações em todo lado” (Ten Pinho, entrevistado por email, maio 2023).

3.4.4. Poder de Fogo e Proteção

Relativamente ao poder de fogo que as viaturas apresentam, o mesmo não é muito diferenciado. Ambas têm capacidade de estarem equipadas com MP, ML e LG.

Relativamente à sua capacidade anticarro, ambas as viaturas podem receber SLM, embora a VTLB PANHARD ULTRAV M11 apenas tem capacidade de equipar o SLM MILAN, que se encontra obsoleto, enquanto a VTLB URO VAMTAC ST5 tem capacidade de equipar o SLM TOW.

3.4.5. Sistemas *Intelligence, surveillance and reconnaissance*

Os sistemas e meios de reconhecimento e vigilância, são os principais meios que auxiliam as unidades de reconhecimento no cumprimento da sua missão. Estas, apoiam-se em meios que tenham capacidade de deteção de forças a grandes distâncias, para que seja possível uma deteção, sem que se seja detetado.

Conforme estudado e observado nos subcapítulos anteriores, podemos registar uma diferença muito significativa quantos aos meios ISR, comparando as duas viaturas em estudo.

Conforme já constatado, a VTLB PANHARD ULTRAV M11, na sua versão base, não tem capacidade para ser equipada com qualquer tipo de meio ISR, e a versão VCB, que se encontra equipada com o radar VCB AN/PPS 5B, possui muitas limitações e desatualizações.

Já a VTLB URO VAMTAC ST5, na sua versão VERT, possuindo o SERT, o radar RANGER R20SS e todos os seus meios ISR de última geração e muito sofisticados, poderiam vir a revolucionar o ERec/AgrISTAR, e colmatar as limitações que o mesmo apresenta estando equipado com a VTLB PANHARD ULTRAV M11.

3.4.6. Capacidade Anfíbia e Mobilidade

Como observamos no subcapítulo anterior, a capacidade anfíbia “é uma característica fundamental nas viaturas integradas nas unidades de reconhecimento” (Sousa, 2021), pois esta característica vai influenciar diretamente o cumprimento das suas missões.

A VTLB PANHARD ULTRAV M11 possui esta capacidade, ao contrário da VTLB URO VAMTAC ST5 o que constitui uma lacuna e limitação na mesma. Este facto proporciona que o ERec, se equipado com esta viatura, terá maior dificuldade na realização de certas missões que lhe sejam atribuídas.

No entanto, no que diz respeito à deslocação em todo terreno, a VTLB URO VAMTAC ST5 apresenta vantagens relativamente à sua concorrente, principalmente no facto de os bloqueios dos diferenciais traseiro e dianteiro aumentam a capacidade de transpor obstáculos difíceis e pela superior altura ao solo, que facilita o deslocamento em terrenos

mais acidentados. Também o sistema *Runflat* e o sistema *CTIS (Central Tyre Inflation System)*, permitem uma gestão de pneus adequado à marcha em todo o tipo de terreno.

3.4.7. Capacidade NBQR

Como já observado, ambas as viaturas possuem capacidade de proteção contra ataques NBQR, o que constitui um ponto positivo nas suas capacidades, pois a guarnição das viaturas apresenta uma maior probabilidade de sobrevivência em caso de ataque deste tipo.

3.4.8. Capacidade de ser aerotransportada

Ambas as viaturas possuem a capacidade de serem aerotransportadas, o que faz com que ambas cumpram o requisito operacional para serem uma viatura ligeira de reconhecimento e poderem equipar uma unidade da BrigRR, tendo assim ambas a possibilidade de serem projetadas para qualquer TO, caso seja necessário.

3.4.9. Vetores de Projeção e Dimensões

Conforme foi constatado anteriormente, as forças do Exército Português são projetadas para TO através do avião de carga C-130 da FAP.

Esta aeronave consegue transportar duas VTLB PANHARD ULTRAV M11, enquanto apenas consegue transportar uma VTLB URO VAMTAC ST5.

Esta característica, da capacidade de projeção das viaturas, está diretamente ligada a outra característica importante de ser comparada, que é o peso.

Como também pôde ser estudado no subcapítulo anterior, o peso tem relevância nas características de uma viatura que equipe uma unidade de reconhecimento.

Isto irá representar uma limitação da VTLB URO VAMTAC ST5, pois esta apresenta um peso cerca de três vezes superior ao da VTLB PANHARD ULTRAV M11, o que irá dificultar a sua projeção para os TO.

Considero também que isto seja uma limitação da VTLB URO VAMTAC ST5, pois as suas dimensões podem fazer com que esta viatura possa ser mais facilmente detetável no campo de batalha, relativamente à VTLB PANHARD ULTRAV M11, pois a sua dissimulação e camuflagem serão tarefas mais dificultadas no terreno.

3.4.10. Autonomia

Como constatado anteriormente, a VTLB PANHARD ULTRAV M11 tem uma autonomia de cerca de 500 km, com um depósito de combustível de 75 L.

A VTLB URO VAMTAC ST5 tem uma autonomia de cerca de 500 km em estrada, com um depósito de combustível de 110 L, dados estes, presentes nos manuais técnicos da viatura, que não coincidem com a realidade vivida por militares que utilizam esta viatura em FND's, em terreno internacional, que consideram que “a principal limitação da viatura é alta necessidade de CLASSE III, combustível, que para os comandantes é uma restrição no planeamento” (Ten Francisco, entrevistado por email, maio 2023).

Seria de esperar que a VTLB URO VAMTAC ST5, sendo uma viatura mais recente, e possuindo uma maior capacidade de armazenamento de combustível, possuísse uma autonomia superior à da VTLB PANHARD ULTRAV M11, o que não acontece devido aos consumos que a VTLB URO VAMTAC ST5 apresenta. Sendo esta viatura uma viatura com dimensões muito superiores à VTLB PANHARD ULTRAV M11, e possuindo também um motor muito mais potente, a autonomia das mesmas não difere consideravelmente na teoria, algo que não acontece na prática.

3.4.11. Síntese Comparativa

De forma a sintetizar a comparação das capacidades das viaturas, foi elaborado o Quadro n.º 3 com o objetivo de perceber qual das duas viaturas cumpre mais requisitos operacionais de um ERec presentes em QO.

Quadro n.º 3 - Comparação entre a VBL PANHARD M11 e a VBTL URO VAMTAC ST5 no cumprimento dos requisitos operacionais do ERec.

Requisito	Família de Viaturas	
	VTLB PANHARD ULTRAV M11	VTLB URO VAMTAC ST5
Capacidade de garantir atiradores orgânicos	Não cumpre	Cumpre
Capacidade de ser equipada com <i>Long Range Ground Surveillance Radar</i>	Não cumpre	Cumpre
Capacidade para executar operações em ambiente de visibilidade reduzida	Cumpre	Cumpre
Capacidade de garantir alta mobilidade todo-o-terreno	Cumpre	Cumpre

Capacidade para permitir a integração de um sistema BMS	Não cumpre	Cumpre
Capacidade para ser equipada com um sistema ACar atual (Ex: SLM TOW)	Não cumpre	Cumpre
Capacidade de ser aerotransportada (rápida projeção)	Cumpre	Cumpre
Capacidade de ser helitransportada	Cumpre	Cumpre
Capacidade anfíbia	Cumpre	Não cumpre
Capacidade NBQR	Cumpre	Cumpre

Cumpre = 1 Não Cumpre = 0	6	9
---------------------------	---	---

Fonte: Adaptado de Neves (2022, p. 11)

Como é possível observar no Quadro n.º 3 a viatura que cumpre mais requisitos operacionais do ERec é a VTLB URO VAMTAC ST5, ao invés da viatura que é utilizada pela unidade de reconhecimento atualmente.

Sintetizando o presente subcapítulo, relativamente à comparação das suas capacidades e limitações, a VTLB URO VAMTAC ST5 apresenta mais vantagens do que a VTLB PANHARD ULTRAV M11, mostrando assim, que seria uma mais-valia a sua aquisição por parte da unidade, vindo otimizar o seu desempenho nas operações de reconhecimento.

3.5. Requisitos Orgânicos do ERec

Conforme foi abordado no primeiro capítulo, Enquadramento Teórico, existem diversos parâmetros no QO do ERec/AgrISTAR, mais precisamente nas possibilidades do mesmo, que não são cumpridos, ou que se encontram desatualizados nas capacidades das forças do mesmo. “O ERec/AgrISTAR como se encontra na atualidade não tem as capacidades exigidas para uma força desta natureza” (Neves, 2022).

Serve o presente subcapítulo para abordar esses mesmos parâmetros e fazer uma proposta do que poderia ser atualizado com a aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5.

De seguida, irão ser abordadas certas possibilidades do ERec previstas em QO, que necessitam de ser revistas, assim como a proposta a uma possível alteração.

Relativamente ao seu poder de fogo e à sua capacidade anticarro, está previsto em QO que o ERec tem as seguintes possibilidades:

“Empenhar-se deliberadamente mas não decisivamente contra forças opositoras (...) Ser empregue em apoio às unidades de manobra e para proteção da força” (EME, 2015).

Estando estas possibilidades previstas em QO do ERec, este necessita do poder de fogo para poder combater pela informação, ou para se poder desempenhar face a uma ameaça blindada, assim como poder ser utilizada como força que apoia e protege outra. Assim, esta unidade de reconhecimento necessita de meios atualizados para poder cumprir as missões que lhe possam ser atribuídas, e que segundo QO esta tem capacidade para as fazer.

Como já observado anteriormente no presente trabalho, o ERec apresenta uma grave lacuna na sua capacidade anticarro. Para resolver este problema, o ERec, estando equipado com a VTLB URO VAMTAC ST5, teria a possibilidade de estar equipada com o SLM TOW, podendo desempenhar essas funções como arma anticarro, sendo este um SLM atualizado.

Relativamente à sua capacidade de comunicação, tanto para o escalão superior como para as suas unidades subordinadas, está previsto em QO que o ERec tem as seguintes possibilidades:

“Regular fogos indiretos (...) Difundir informação, em tempo oportuno e de modo seguro (...) Manter atualizada de forma automática, a rede de Comando, Operações e Logística relativamente à situação da Classe III e V, bem como os danos existentes relativos a combate e a não combate (...) Obter/partilhar informação em tempo real / próximo do real, que contribua para o BFSA (*Blue Force Situation Awareness* - Perceção Situacional das Forças Amigas)” (EME, 2015).

Continuando a analisar as possibilidades do ERec/AgrISTAR previstas em QO por despacho do General Chefe de Estado Maior do Exército (GEN CEME) em 2015, conseguimos facilmente perceber que, para as possibilidades apresentadas imediatamente acima, necessitam de meios rádio e sistemas de comunicação que os permitam fazê-lo atempadamente e da maneira mais segura, sem que seja comprometida a informação.

Como já observado, os sistemas de intercomunicação e os CVC que são utilizados na VTLB PANHARD ULTRAV M11 não se encontram em condições para serem utilizados tirando o melhor partido do material, colocando ainda o ERec numa situação de possível não cumprimento das missões que tem capacidade para executar. Em contrapartida, a VTLB URO VAMTAC ST5 possui o rádio P/PRC 525 com os respetivos sistemas de intercomunicação, e os respetivos CVC adequados, que irá facilitar no desempenho das suas funções, e na execução das suas missões, que podem ser adquiridos pelo ERec, caso este adquira as VTLB URO VAMTAC ST5.

Outro aspeto que seria também facilitado, era a manutenção caso alguns destes equipamentos se danificasse, pelo “facto desta viatura equipar a Brigada à qual esta força pertence” resolvendo assim, “um dos grandes problemas mais críticos que as Panhard enfrentam atualmente” (Neves, 2022), e possibilitaria “a uniformização de procedimentos operacionais em todas as unidades que dispõem desta viatura e por conseguinte o incremento da interoperabilidade entre forças, permitindo também a uniformização de procedimentos de instrução, avaliação e treino que podem ser aplicados na generalidade das unidades onde esta viatura é utilizada” (Alf Marques, entrevistado por email, abril de 2023).

Relativamente à sua capacidade de C2, está previsto em QO que o ERec tem a seguinte possibilidade:

“Partilhar a COP (*Common Operational Picture* - Imagem Operacional Comum) com as unidades subordinadas até ao escalão Secção (mesmo que atuando apeadas)” (EME, 2015).

Para que seja possível cumprir com esta capacidade do ERec, é necessário que o mesmo tenha capacidade de equipar meios BMS.

Como já observado, a VTLB PANHARD ULTRAV M11 não possui qualquer tipo de meio BMS instalado, apesar de ser possível instalá-lo nas viaturas caso este meio fosse atribuído a esta força. O que constitui que mais um requisito operacional do ERec não seja cumprido.

Falando agora da VTLB URO VAMTAC ST5, esta consegue “suportar diversos sistemas de C2” (Neves, 2022) o que faz com que, com esta viatura, o ERec poderia cumprir mais uma das suas possibilidades previstas em QO.

Relativamente à sua capacidade de executar reconhecimentos e de utilizar meios ISR, está previsto em QO que o ERec tem as seguintes possibilidades:

“Detetar alvos a 24 Km e identificar alvos a 18 Km, utilizando sistemas montados em veículos, em linha de vista e em quaisquer condições de visibilidade (...) Integrar o sistema ISTAR (...) Integrar o sistema JISR (*Joint Intelligence Surveillance and Reconnaissance*)” (EME, 2015).

Sendo que as VTLB PANHARD ULTRAV M11 não se encontram preparadas para receber qualquer tipo de meios ISR, podemos logo observar que as suas capacidades não são cumpridas, pois esta viatura equipa um ERec integrado num AgrISTAR.

O único meio que permite, de certa forma, uma possível deteção de atividade inimiga, é o radar que equipa o ERec neste momento, e que como já estudado anteriormente, se encontra obsoleto, não fazendo cumprir os requisitos operacionais desta unidade.

Por outro lado, a VTLB URO VAMTAC ST5 possui uma versão capaz de mitigar todas estas possibilidades que não são cumpridas pela VTLB PANHARD ULTRAV M11. A VERT, possui sistemas capazes de detetar alvos até aos 30 km, o que iria atualizar os meios do ERec, fazendo com que esta viatura ajudasse a cumprir os requisitos previstos em QO. Podemos observar mais uma vantagem na aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5.

Relativamente à sua capacidade de proteção balística e proteção anti minas, está previsto em QO que o ERec tem a seguinte possibilidade:

“Garantir um nível de proteção adequado contra Engenheiros Explosivos Improvisados (*Improvised Explosive Devices - IED*), de acordo com STANAG 2294 C-IED (*Edition 1*) *Counter Improvised Explosive Device (CIED) Training Standard*” (EME, 2015).

Como já foi referido anteriormente, o ERec, equipado com a VTLB PANHARD ULTRAV M11, de acordo com o STANAG 4569, tem uma proteção balística de nível 1, e uma proteção anti minas nível 1. Esta proteção anti minas, consiste em “proteger de explosões de granadas de mão, munições de fragmentação de artilharia e minas antipessoal diretamente por baixo do casco da viatura” (Sousa, 2021).

Adquirindo então a VTLB URO VAMTAC ST5 o ERec iria ficar com a capacidade de proteção balística de nível 3, e uma proteção anti minas nível 2b, de acordo com o STANAG 4569. Esta proteção anti minas, consiste na “capacidade de aguentar explosões de minas até 6 kg de explosivos diretamente por baixo do casco da viatura” (Sousa, 2021).

Da análise descrita no presente subcapítulo, foi possível constatar que o ERec, se equipado com a VTLB URO VAMTAC ST5, mitigaria as possibilidades que estão previstas em QO, e que não são cumpridas neste momento.

3.6. “Possíveis” orgânicas do ERec equipados com VTLB URO VAMTAC ST5

No presente subcapítulo irão ser estudadas possíveis orgânicas que poderiam ser adotadas pelo ERec, caso se concretizasse a aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5.

Conforme explica Neves (2022), o ERec/AgrISTAR atualmente está organizado a três pelotões, a dez viaturas cada, tendo três secções, em que a secção de comando tem duas viaturas, e as secções de exploração ambas a quatro viaturas. Conforme explica o autor, cada PelRec tem apenas três atiradores na sua orgânica, e cada um encontra-se em cada uma das secções, ficando cada secção apenas com um militar em específico para a realização de tarefas críticas de reconhecimento ao longo das Operações, sendo, assim, a sua capacidade apeada muito limitada. Se adquirida a VTLB URO VAMTAC ST5, “associada às maiores dimensões e capacidade de carga temos também um incremento no número de militares que

constituem as guarnições das URO VAMTAC ST5, o que permite no âmbito do reconhecimento uma maior flexibilidade e adaptabilidade na execução das tarefas críticas, como a obtenção das medidas de um túnel, por exemplo” (Alf Marques, entrevistado por email, abril de 2023).

Neves (2022), refere ainda que deve ser repensada tanto o tipo de viatura que equipa o ERec, em que a proposta da mesma é a VTLB URO VAMTAC ST5, como o número das mesmas, e o número de militares da guarnição da viatura, para se seja possível atualizar a unidade, e adequar a mesma à doutrina seguida atualmente, bem como colmatar certas lacunas que existem, para que possa ser melhorado o desempenho dos Pelotões de Reconhecimento em Operações.

Com base nisto, Neves (2022) faz várias propostas para que a unidade de reconhecimento seja atualizada. Entre elas, propõe duas possíveis orgânicas a adotar pelos PelRec, em caso do mesmo ser equipado com a VTLB URO VAMTAC ST5.

Observando as propostas feitas pelo autor, observamos que ambas reduzem o número de viaturas “de dez (10) para seis (06) viaturas, possuindo, no entanto, guarnições mais numerosas e meios tecnológicos mais avançados” (Neves, 2022), de maneira a que cada PelRec possua na sua orgânica uma secção de atiradores ao invés de apenas três atiradores, o que irá permitir “flexibilidade ao CmdtPel, pois consegue articular a força orientada para a missão sem ter de alterar guarnições bem como permite a execução de tarefas de reconhecimento em simultâneo com as tarefas das Secções de Exploração” (Neves, 2022), para que se deixe a doutrina atual utilizada pelos PelRec, e se acompanhe a atualização da mesma, já feita por outros Exércitos, por exemplo, o dos EUA.

Como afirma Sousa (2021), o Exército dos EUA, nas suas unidades de reconhecimento ligeiro, trabalha sempre com seis viaturas blindadas ligeiras *High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle* (HMMWV) em vez das dez viaturas, utilizadas pela unidade portuguesa, e os mesmos trabalham sempre com vinte e quatro militares, ou seja, guarnições de quatro militares por viatura, enquanto o ERec/AgrISTAR, trabalha com guarnições de três militares.

Analisando agora as duas orgânicas apresentadas por Neves (2022), podemos observar que uma delas vai ao encontro da doutrina americana, utilizando apenas seis VTLB URO VAMTAC ST5, a quatro militares cada uma, o que iria resultar num efetivo de vinte e quatro militares em cada pelotão, trabalhando na mesma com três secções, mas a duas viaturas cada. Esta possível orgânica conta com uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão RWS para o CmdtPel e uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão ACar, equipada com o

SLM TOW, para o sargento de pelotão (SarPel), constituindo assim a secção de comando. De seguida, as duas secções de exploração seriam compostas por duas VTLB URO VAMTAC ST5 cada, uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão ACar, equipada com o SLM TOW, e a outra uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão combate, equipada com a metralhadora pesada (MP) Browning M2. As principais vantagens da adoção desta orgânica, segundo o autor, seriam o equilíbrio da capacidade ACar em todas as secções, pois cada uma possuiria uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão ACar, equipada com o SLM TOW, dando assim maior capacidade face a uma ameaça blindada. O PelRec passaria a conseguir operar com quatro meios ISR, através dos aparelhos de pontaria da RWS e do SLM TOW, o que levaria a que fosse possível a confirmação dos dados recolhidos por mais do que um militar. De seguida, apresentamos o Quadro n.º 4, adaptado de Neves (2022), onde é possível observar esta orgânica e os seus meios.

Quadro n.º 4 - Organização do PelRec URO VAMTAC ST5– 24 militares

Secção	Secção de Comando		1ª Secção de Exploração		2ª Secção de Exploração	
	Viatura RWS	Viatura TOW	Viatura MP	Viatura TOW	Viatura MP	Viatura TOW
Armamento	MP 12,7 RWS	MM 7,62/ TOW	MP 12,7	MM 7,62/ TOW	MP 12,7	MM 7,62/ TOW
Meios ISR	Mira RWS	Mira TOW	---	Mira TOW	---	Mira TOW
Guarnição	01x Cond	01x Cond	01x Cond	01x Cond	01x Cond	01x Cond
	01x ChfViat	01x ChfViat	01x ChfViat	01x ChfViat	01x ChfViat	01x ChfViat
	01x At/Ap	01x At/Ap	01x At/Ap	01x At/Ap	01x At/Ap	01x At/Ap
	01x At	01x At	01x At	01x At	01x At	01x At

Fonte: Adaptado de Neves (2022, p. 12)

Analisando a segunda orgânica proposta pelo autor Neves (2022), podemos observar que continuam a ser propostas seis VTLB URO VAMTAC ST5, a quatro militares cada uma, à exceção da viatura de transporte de pessoal que terá uma guarnição de oito militares, constituindo um efetivo de vinte e oito militares em cada pelotão, trabalhando na mesma com três secções, a duas viaturas cada.

Esta orgânica difere da anterior pelo facto de, na secção de comando, em vez do SarPel possuir uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão ACar, possui uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão Transporte de Pessoal, tendo assim mais quatro atiradores na sua orgânica, ficando com a seguinte constituição: uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão RWS para o CmdtPel e uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão Transporte de Pessoal, equipada com uma metralhadora ligeira Browning M1919, para o SarPel, tendo este assim cinco atiradores ao seu dispor para tarefas críticas, ficando assim constituída a secção de comando. As duas secções de exploração seriam compostas por duas VTLB URO VAMTAC ST5 cada, uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão ACar, equipada com o SLM TOW, e a outra uma VTLB URO VAMTAC ST5 versão combate, equipada com a MP Browning M2. As principais vantagens da adoção desta orgânica, segundo o autor, seriam a flexibilidade que os atiradores iriam garantir ao CmdtPel para articular a força; a existência de uma arma ACar e uma arma de tiro direto, o que criava um equilíbrio face a vários tipos de ameaças; a presença de meios ISR em todas as secções; e a possibilidade de garantir desaseis atiradores sem a necessidade de desguarnecer armamento principal e condutor.

De seguida, apresentamos o Quadro n.º 5, adaptado de Neves (2022), onde é possível observar esta orgânica e os seus meios.

Quadro n.º 5 - Organização do PelRec URO VAMTAC ST5– 28 militares

Secção	Secção de Comando		1ª Secção de Exploração		2ª Secção de Exploração	
Tipologia de Viatura	Viatura RWS	Viatura APC	Viatura MP	Viatura TOW	Viatura MP	Viatura TOW
Armamento	MP 12,7 RWS	MM 7,62	MP 12,7	MM 7,62/TOW	MP 12,7	MM 7,62/TOW
Meios ISR	Mira RWS	---	---	Mira TOW	---	Mira TOW
Guarnição	01x Cond	01x Cond	01x Cond	01x Cond	01x Cond	01x Cond
	01x ChfViat	01x ChfViat	01x ChfViat	01x ChfViat	01x ChfViat	01x ChfViat
	01x At/Ap	01x At/Ap	01x At/Ap	01x At/Ap	01x At/Ap	01x At/Ap
	01x At	05x At	01x At	01x At	01x At	01x At

Fonte: Adaptado de Neves (2022, p. 14)

Face isto, é possível observar que ambas as possibilidades têm vantagens em diferentes aspetos. Por um lado, uma possui mais meios ISR, mas por outro, a outra garante a existência de uma secção de atiradores para as tarefas críticas do reconhecimento.

Paralelamente às propostas analisadas para possíveis orgânicas de PelRec, apresentamos outra proposta também sugerida por Neves (2022), relativamente à secção VCB do ERec. Propõe o autor, que esta fosse equipada com quatro viaturas VERT, o que seria uma mais-valia para a unidade, permitindo assim que o ERec tenha capacidade de detetar e identificar alvos até aos 30km de distância, fazendo assim com que este passasse a cumprir com determinados pontos das capacidades que estão previstas em QO do ERec.

CONCLUSÕES

Este tema surgiu na sequência de outros trabalhos já realizados anteriormente cujo foco é a aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5 por parte do ERec/AgrISTAR. Pretende-se, principalmente, contribuir para a atualização do tema e dos argumentos já existentes noutras abordagens.

Estando este trabalho alicerçado num problema identificado na introdução, nas presentes conclusões, procura-se sistematizar respostas que contribuam para a clarificação do problema identificado. Através da resposta às perguntas derivadas que foram constituídas, e que funcionam como objetivos específicos do trabalho, iremos procurar a resposta à pergunta de partida, que constitui o objetivo geral desta investigação.

Neste trabalho foi escolhido o método de abordagem assente num estudo interpretativo, centrado numa abordagem qualitativa, que numa primeira fase se centrou na análise documental, através da recolha de dados, e que numa segunda fase foi complementada por entrevistas realizadas a militares de dois grupos distintos. O primeiro grupo, constituído por militares, que trabalham ou trabalharam diretamente com esta viatura, mas noutra tipo de missões que não as de reconhecimento. O segundo grupo constituído por militares que utilizam ou utilizaram a VTLB PANHARD ULTRAV M11, que são os principais interessados em serem equipados com esta viatura para as missões de reconhecimento.

Encontrando-nos agora na fase final deste trabalho, procuramos chegar às respostas levantadas no início da investigação, que serviram como questões orientadoras durante toda a investigação.

Avançando agora para a resposta aos objetivos específicos do trabalho, com vista a encontrar a resposta ao objetivo geral, começando por responder à PD 1 – “Como mudaria esta viatura as Operações de um Esquadrão de Reconhecimento?”.

Podemos constatar que a aquisição desta viatura não iria mudar diretamente as operações que um ERec estaria habilitado a realizar, mas sim a maneira como o ERec iria executar essas operações. Esta viatura tem especificidades mais sofisticadas, e é tecnicamente mais avançada, do que a viatura atualmente utilizada pela unidade, o que terá sempre impacto na maneira de executar essas operações por parte do ERec.

Nas unidades onde já é utilizada considera-se que a VTLB URO VAMTAC ST5 “é uma viatura muito capaz, que veio dar novas capacidades às forças que com elas operam.

Sendo uma viatura moderna, potente, segura e bem concebida na sua generalidade. (...) As viaturas são modernas, potentes e melhoraram a capacidade de treino e de combate dos militares” (1º Sarg Capelo, entrevistado por email, maio 2023).

Como é possível confirmar na resposta à PD 2, apresentada de seguida, mudando a organização da força, esta iria automaticamente mudar a forma de atuação de uma força de esta natureza. “Esta aquisição possibilitaria a uniformização de procedimentos operacionais em todas as unidades que dispõem desta viatura e por conseguinte o incremento da interoperabilidade entre forças. Permitira também a uniformização de procedimentos de instrução, avaliação e treino que podem ser aplicados na generalidade das unidades onde esta viatura é utilizada.” (Alf Marques, entrevistado por email, abril de 2023).

Respondendo agora à PD 2 – “Como mudaria esta viatura a orgânica de um Esquadrão de Reconhecimento?”.

Conforme abordado no subcapítulo 3.6, com a aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5 haveria a necessidade de ser repensada a orgânica do ERec. Com o ERec equipado com a viatura, não seria vantajoso continuar com a orgânica que é utilizada atualmente com a VTLB PANHARD ULTRAV M11, porque não iria ser tirado o máximo proveito dos meios que a unidade teria ao seu dispor.

Assim, com a aquisição das novas viaturas, poderiam ser utilizadas diversas orgânicas, destacando-se duas, escolhidas e apresentadas por Neves (2022), e já retratadas no subcapítulo acima referido, sendo uma delas a utilizada pelo exército americano no desenvolvimento da sua doutrina de reconhecimento, e que constitui uma referência internacional.

Em ambas as orgânicas, o autor expressa que seria vantajoso “os PelRec acompanhem a tendência doutrinária de referência, passando de dez (10) para seis (06) viaturas, possuindo, no entanto, guarnições mais numerosas e meios tecnológicos mais avançados” (Neves, 2022). Disto, é possível perceber que a atualização da VTLB PANHARD ULTRAV M11 para a VTLB URO VAMTAC ST5 traria consigo uma atualização da orgânica do ERec, assim como uma atualização das possibilidades e limitações que o ERec possui previstas em QO.

Respondendo à PD 3 – “Quais as principais diferenças entre a viatura usada atualmente pelo Exército Português PANHARD ULTRAV M11 e a VAMTAC ST5?”.

Como foi estudado no subcapítulo 3.4, a VTLB PANHARD ULTRAV M11 e a VTLB URO VAMTAC ST5 possuem ambas características de viaturas ligeiras de reconhecimento, o que faz com que as mesmas possam equipar um ERec ligeiro. Apesar de

a VTLB PANHARD ULTRAV M11 ser uma viatura que pela sua dimensão reduzida se mostrou uma excelente escolha (dada a sua flexibilidade no terreno), a mesma encontra-se desatualizada face aos novos desafios que podem surgir no campo de batalha, principalmente devido à elevada tecnologia que é utilizada atualmente.

Face a isto, existe a possibilidade do ERec ser equipado com uma viatura que já se encontra presente no Exército Português, precisamente na mesma Brigada (BrigRR), que cumpre os requisitos operacionais necessários para a unidade cumprir missões típicas de reconhecimento, recorrendo à tecnologia que a mesma apresenta, explanada no Quadro n.º 3.

A principal diferença que podemos encontrar comparando estas duas famílias de viaturas, é na sofisticada tecnologia da VERT. Esta versão seria a melhor aquisição por parte do ERec, face às possíveis missões que poderão realizar, nos atuais TO. Outras diferenças são ao nível da proteção balística, o que é indispensável no que toca à proteção da guarnição e a capacidade ACar, com um SLM mais atualizado capaz de fazer face às ameaças blindadas atuais. Também importante é o aumento na capacidade de C2, com o auxílio do BMS que a VTLB URO VAMTAC ST5 possui, e a VTLB PANHARD ULTRAV M11 não tem capacidade de suportar a sua instalação.

Conforme foi possível constatar, a VTLB URO VAMTAC ST5 relativamente à VTLB PANHARD ULTRAV M11, apenas não é superior nas suas características em três aspetos: na capacidade anfíbia, o que poderá constituir algumas dificuldades caso a missão que o ERec esteja a executar preveja que o mesmo tenha de efetuar travessia de cursos de água, como a viatura mais recente não possui esta capacidade poderá consistir numa dificuldade ou atraso, tendo a unidade, por vezes, de efetuar um grande desvio para contornar o curso de água; o segundo aspeto em que a VTLB URO VAMTAC ST5 se encontra em desvantagem perante a VTLB PANHARD ULTRAV M11, é na capacidade de projeção das forças equipadas com as viaturas, para os TO. Conforme também foi abordado e estudado no trabalho, os meios que o Exército Português utiliza para projetar as suas forças para os TO atualmente, são os aviões C-130 da FAP, que apenas têm capacidade para transportar uma VTLB URO VAMTAC ST5 de cada vez (devido à sua tonelagem), enquanto que a aeronave é capaz de transportar duas VTLB PANHARD ULTRAV M11. Este aspeto constitui uma dificuldade na projeção deste tipo de forças, pois serão necessários mais meios e/ou viagens para conseguirem transportar o mesmo número de viaturas de uma família e de outra; e o terceiro aspeto, passa pela autonomia da viatura VTLB URO VAMTAC ST5, que

conforme constatado ao longo do trabalho e das entrevistas, apresenta-se muito inferior à que os manuais apresentam.

Após a resposta às PD, que funcionaram como objetivos específicos da investigação, iremos procurar responder mais facilmente à PP - “De que forma a aquisição das viaturas da família URO VAMTAC ST5 mudaria as Operações de Reconhecimento da Cavalaria do Exército Português?”, que define o objetivo geral deste TIA.

Como foi possível observar durante o presente trabalho, a aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5 como sua família, traria ao ERec/AgrISTAR várias vantagens comparativamente à manutenção do uso da VTLB PANHARD ULTRAV M11. Isto proporcionaria que a unidade passasse a cumprir certas possibilidades previstas em QO, e que não são cumpridas neste momento, justificadas pelas características da viatura, e pelo elevado estado de degradação que a mesma apresenta, como estudado no subcapítulo 3.5.

Conforme abordado na resposta à PD 1, a aquisição das viaturas da família URO VAMTAC ST5 não iria alterar as operações de reconhecimento que um ERec poderia executar, mas sim a maneira de como as executa. Esta alteração na maneira de operar da unidade, seria motivada pelas mudanças que aconteceriam na orgânica do ERec, face à nova plataforma que seria utilizada pela unidade, e ao acompanhamento da doutrina em vigor por parte de unidades desta natureza, como já referido na resposta à PD 2.

Com base no apresentado no subcapítulo 3.5, o ERec, equipado com a VTLB PANHARD ULTRAV M11, não cumpre com todas as possibilidades que apresenta previstas em QO. Esta situação poderia ser colmatada com a aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5, passando a unidade a cumprir os requisitos necessários para a execução de operações desta natureza.

Registo, de seguida, as possibilidades que considero mais importantes e relevantes:

“Detetar alvos a 24 Km e identificar alvos a 18 Km, utilizando sistemas montados em veículos, em linha de vista e em quaisquer condições de visibilidade (...) Integrar o sistema ISTAR (...) Integrar o sistema JISR (*Joint Intelligence Surveillance and Reconnaissance*)” (EME, 2015), estas possibilidades não são cumpridas atualmente devido à falta de meios atualizados por parte da unidade. Sendo a principal missão de uma unidade desta natureza a identificação e reconhecimento de alvos às longas distâncias, se esta não é capaz de executar estas missões, então significa que existe uma grave lacuna nos meios que a equipam, não se estando a otimizar a unidade. Esta limitação poderia ser mitigada com a aquisição da versão VERT, da família URO VAMTAC ST5.

Apesar destas possibilidades não serem cumpridas estando o ERec equipado com a VTLB PANHARD ULTRAV M11, existe a possibilidade de a unidade passar a cumprilas, adquirindo a VTLB URO VAMTAC ST5, que já se encontra presente em certas unidades do Exército Português, e que seria uma mais-valia para equipar o ERec/AgrISTAR, tornando esta unidade mais moderna e adequada às necessidades do atual campo de batalha, fazendo com que “todas as unidades da BrigRR estariam equipadas com a mesma plataforma, à semelhança das outras Brigadas, (...) Num cenário de Projeção de Forças, por parte da BrigRR, em termos logísticos é mais benéfico se todas as subunidades estiverem equipadas com a mesma plataforma, quer em termos de manutenção de viaturas, quer em termos de emprego de meios” (Ten Cardoso, entrevistado por email, maio 2023).

Estando esta viatura ao serviço do Exército Português desde 2020 e apenas equipando as tropas especiais do mesmo, ainda não foram realizados estudos aprofundados sobre a sua utilização, nomeadamente no que diz respeito a operações de reconhecimento de uma unidade típica de reconhecimento. Este fator limitou a presente investigação, condicionando a bibliografia utilizada pois a existência de material específico sobre o tema é escassa.

A opção metodológica seguida neste estudo também se mostrou condicionante à realização do mesmo. Segundo, Phillippi & Lauderdale, 2018, as notas de campo são uma das formas de aceder aos contextos do estudo, permitindo analisar os espaços e as pessoas e dando significado aos dados recolhidos numa investigação, nesse sentido reconheço que a realização de trabalho de campo teria permitido aceder a informação mais detalhada. Proporcionaria uma proximidade da viatura VTLB URO VAMTAC ST5 e do pessoal que com ela opera, podendo registar mais fielmente as oportunidades e os constrangimentos do trabalho desenvolvido com a mesma.

O trabalho de campo presencial evitaria também os constrangimentos que surgiram na aplicação de entrevistas. A opção pela recolha de dados de forma assíncrona, enviando os guiões de entrevista via email e aguardando as respostas aos mesmos, provocou atrasos e dificuldades na recolha de informação.

A opção por entrevistas presenciais acompanhadas de observação direta potenciaria os resultados obtidos uma vez que, do ponto de vista do investigador, permitia uma melhor interpretação dos dados recolhidos. Esta opção seria mais pertinente no que respeita aos dados da viatura VTLB URO VAMTAC ST5, por ser uma viatura da qual o conhecimento adquirido é apenas académico, não tendo havido, da minha parte, contacto direto com a mesma. Ao contrário do que se passa com a VTLB PANHARD ULTRAV M11, cuja observação direta já ocorreu em diversos momentos da minha formação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Academia Militar. (2015). NEP 522/1.^a NORMAS PARA A REDAÇÃO DE TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO.
- Academia Militar. (2021). NEP 520/5.^a Trabalho de Investigação Aplicada
- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação, um guia prático e crítico*. Porto: edições ASA.
- Aires, L. (2015). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. 1.^a edição atualizada. Lisboa: Universidade Aberta.
- Barriocanal, D. B. (2020). *Mejoras Operativas y Técnicas del VAMTAC ST5*
- Benzi, O. M. (2013). *O Explorador Moderno – Missões de Reconhecimento*. In defesanet. Acedido a 22 de fevereiro de 2023, em <https://www.defesanet.com.br/doutrina/noticia/12087/o-explorador-moderno-missoes-de-reconhecimento/>
- Brito, L. (2010). *A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA MILITAR NA ERA DA INFORMAÇÃO*. *Revista Militar*. <https://www.revistamilitar.pt/artigo/536>
- Caldeira, P. Z. (2008). *Regras e concepção para a escrita científica: área da psicologia*. Lisboa. Climepsi Editores.
- Cárcel Cervera, J. L. (2017). *Diseño de un sistema integrado de comunicaciones y vigilancia costera (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València)*.
- EME. (1989). *Manual de Utilização e Manutenção, Escola Prática de Cavalaria*.
- EME. (2015). *QUADRO ORGÂNICO 09.02.07 ESQUADRÃO DE RECONHECIMENTO (ERec) ESTREMOZ*.
- Exército Português, (s/d), *Meios, Forças Ligeiras*. Acedido a 20 de fevereiro de 2023, em <https://www.exercito.pt/pt/meios/equipamentos?menu=forcas-ligeiras>
- FAP. (s/d). *Lockheed C-130 Hercules*. Força Aérea Portuguesa. <https://www.emfa.pt/aeronave-2-lockheed-c130-h-h30-hercules>

- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. 1.^a edição. Lisboa: Monitor
- Machado, M. (2013). Tiro com Míssil “Milan”. In Operacional. Acedido a 01 de abril de 2023, em <https://www.operacional.pt/tiro-com-missil-milan/>
- MAIER, M. W. (2001, February). *Battlefield Management*. In *Frontiers of Engineering: Reports on Leading-Edge Engineering From the 2000 NAE Symposium on Frontiers in Engineering* (p. 10). National Academies Press.
- Ministério da Defesa Nacional [MDN]. Exército Português (2013). PDE 2-60-00 ISTAR.
- Ministério da Defesa Nacional [MDN]. Exército Português (2012). PDE 3-00 Operações.
- Ministério da Defesa Nacional [MDN]. Exército Português (2016). PDE 3-01-00 Tática das Operações de Combate, Volume II.
- Narciso, L. C. C. (2022). Forças de Reconhecimento e contributo para os conflitos modernos (Doctoral dissertation).
- Neves, J. G. V. (2022). Modernização do ERec/AgrISTAR com recurso à família de viaturas URO VAMTAC ST5. In Jornadas da Cavalaria 2022. Regimento de Cavalaria nº3, Estremoz.
- Oliveira, H. (2016). A Cavalaria Portuguesa e as Missões de Paz – Reflexos da Mudança da Arte Militar.
- Phillippi, J., & Lauderdale, J. (2018). *A Guide to Field Notes for Qualitative Research: Context and Conversation*. *Qualitative Health Research*, 28(3), 381-388. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1049732317697102>. Acedido em abril 2023.
- Polk, P. B., & Lee, G. A. (1987). *Battlefield Management System: Data Requirements to Support Passage of Company Level Tactical Information*. NAVAL POSTGRADUATE SCHOOL MONTEREY CA.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. V. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva

Rosado, D. P. (2017). Elementos Essenciais de Sociologia Geral. Lisboa: Gradiva

Sousa, G. F. (2021). A Viatura VAMTAC ST5: Aplicabilidade em Unidades de Reconhecimento. Trabalho de investigação aplicada, Mestrado em Ciências Militares, especialidade de cavalaria, Academia Militar, Lisboa.

URO *Vehículos Especiales* (s/d). Manual de utilização e manutenção 1.º escalão, VAMTAC ST5BASIC VEHICLE.

APÊNDICES

APÊNDICE A – GUIÃO DE ENTREVISTA - GRUPO A

Cabeçalho
<p>Título: Impacto da viatura VAMTAC ST5 nas Operações de Reconhecimento de Cavalaria</p> <p>Autor/Entrevistador: Aspirante de Cavalaria Gonçalo Reçonha Marques</p>
Apresentação e breve descrição da Investigação
<p>Esta entrevista serve como instrumento de recolha de dados desenvolvida no Trabalho de Investigação Aplicada (TIA), que faz parte do ciclo de estudos do mestrado integrado em Ciências Militares, na especialidade de Cavalaria, da Academia Militar.</p> <p>O TIA que estou a realizar encontra-se subordinado ao tema “Impacto da viatura VAMTAC ST5 nas Operações de Reconhecimento de Cavalaria”.</p> <p>Foi definido com assunto a investigar, a análise de “como viriam alterar os Esquadrões de Reconhecimento Ligeiros de Cavalaria, e as suas operações, as viaturas da família URO VAMTAC ST5, e que implicações teria essa aquisição para o nosso Exército”.</p> <p>Para me guiar nesta pesquisa formulei a seguinte pergunta de partida (PP): “De que forma a aquisição das viaturas da família URO VAMTAC ST5 mudaria as Operações de Reconhecimento da Cavalaria do Exército Português?”</p> <p>Formulei também as seguintes perguntas derivadas (PD):</p> <p>PD 1 – Como mudaria esta viatura as Operações de um Esquadrão de Reconhecimento?</p> <p>PD 2 – Como mudaria esta viatura a orgânica de um Esquadrão de Reconhecimento?</p> <p>PD 3 – Quais as principais diferenças entre a viatura usada atualmente pelo Exército Português PANHARD ULTRAV M11 e a VAMTAC ST5?</p>
Dados de registo (reservados ao investigador)
N.º de entrevista:
Local:
Data:
Identificação do Entrevistado
Nome:
Cargo/Posto:
Função:
Unidade/Local
Distrito:
Data:
Guião de Perguntas/Questões

Questão 1: No desempenho das funções com recurso à VTLB URO VAMTAC ST5 quais as principais limitações que encontra? <i>Resposta:</i>
Questão 2: Desde o momento em que começou a utilizar a viatura até o momento atual, já foram feitos <i>upgrades</i> na mesma? <i>Resposta:</i>
Questão 3: Que vantagens se refletiram na sua unidade com a aquisição da nova viatura? <i>Resposta:</i>
Terminámos a nossa entrevista. Agradeço a Sua participação e colaboração, fico grato caso queira acrescentar algo que considere relevante e não tenha sido abordado nas questões anteriores. <i>Observações:</i>

Por fim, realço o facto da participação e disponibilidade na resposta às questões colocadas serem uma ajuda fundamental e uma mais-valia na prossecução do objetivo da investigação.

Muito obrigado pela sua colaboração

Atenciosamente,

Gonçalo Reçonha Marques

Aspirante de Cavalaria

Contacto: 934 933 817

Email: marques.gr@exercito.pt

APÊNDICE B – GUIÃO DE ENTREVISTA - GRUPO B

Cabeçalho
<p>Título: Impacto da viatura VAMTAC ST5 nas Operações de Reconhecimento de Cavalaria</p> <p>Autor/Entrevistador: Aspirante de Cavalaria Gonçalo Reçonha Marques</p>
Apresentação e breve descrição da Investigação
<p>Esta entrevista serve como instrumento de recolha de dados desenvolvida no Trabalho de Investigação Aplicada (TIA), que faz parte do ciclo de estudos do mestrado integrado em Ciências Militares, na especialidade de Cavalaria, da Academia Militar.</p> <p>O TIA que estou a realizar encontra-se subordinado ao tema “Impacto da viatura VAMTAC ST5 nas Operações de Reconhecimento de Cavalaria”.</p> <p>Foi definido com assunto a investigar, a análise de “como viriam alterar os Esquadrões de Reconhecimento Ligeiros de Cavalaria, e as suas operações, as viaturas da família URO VAMTAC ST5, e que implicações teria essa aquisição para o nosso Exército”.</p> <p>Para me guiar nesta pesquisa formulei a seguinte pergunta de partida (PP): “De que forma a aquisição das viaturas da família URO VAMTAC ST5 mudaria as Operações de Reconhecimento da Cavalaria do Exército Português?”</p> <p>Formulei também as seguintes perguntas derivadas (PD):</p> <p>PD 1 – Como mudaria esta viatura as Operações de um Esquadrão de Reconhecimento?</p> <p>PD 2 – Como mudaria esta viatura a orgânica de um Esquadrão de Reconhecimento?</p> <p>PD 3 – Quais as principais diferenças entre a viatura usada atualmente pelo Exército Português PANHARD ULTRAV M11 e a VAMTAC ST5?</p>
Dados de registo (reservados ao investigador)
N.º de entrevista: Local: Data:
Identificação do Entrevistado
Nome: Cargo/Posto: Função: Unidade/Local Distrito: Data:
Guião de Perguntas/Questões

Questão 1: No desempenho das funções com recurso à VTLB PANHARD ULTRAV M11 quais as principais limitações que encontra? <i>Resposta:</i>
Questão 2: Com recurso à VTLB URO VAMTAC ST5 o que poderia mudar nas Operações de Reconhecimento? <i>Resposta:</i>
Questão 3: O que considera mais vantajoso, a aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5 ou o <i>upgrade</i> da VTLB PANHARD ULTRAV M11? Justifique a sua resposta. <i>Resposta:</i>
Terminámos a nossa entrevista. Agradeço a Sua participação e colaboração, fico grato caso queira acrescentar algo que considere relevante e não tenha sido abordado nas questões anteriores. <i>Observações:</i>

Por fim, realço o facto da participação e disponibilidade na resposta às questões colocadas serem uma ajuda fundamental e uma mais-valia na prossecução do objetivo da investigação.

Muito obrigado pela sua colaboração

Atenciosamente,

Gonçalo Reçonha Marques

Aspirante de Cavalaria

Contacto: 934 933 817

Email: marques.gr@exercito.pt

APÊNDICE C – DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Declaro que tomei conhecimento que se encontra a ser realizado um Trabalho de Investigação Aplicada, no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Militares, na especialidade de Cavalaria, da Academia Militar, subordinado ao tema: “Impacto da viatura VAMTAC ST5 nas Operações de Reconhecimento de Cavalaria”. Este encontra-se a ser realizado pelo Aspirante de Cavalaria Gonçalo Reçonha Marques, sob orientação do **Tenente-Coronel de Cavalaria Duarte Jorge Heitor Caldeira**.

Serve a presente declaração de consentimento para manifestar a minha participação na entrevista realizada pelo Aspirante de Cavalaria Gonçalo Reçonha Marques, a fim de obter informações pertinentes ao tema.

Declaro que não irei usufruir de qualquer compensação proveniente da entrevista.

Após a investigação os resultados poderão ser obtidos através do Repositório Comum da biblioteca da Academia Militar.

Aceito participar neste estudo realizando a entrevista.

Assinatura: _____

Data: ___/___/_____

Muito obrigado pela sua colaboração
Aspirante de Cavalaria Gonçalo Reçonha Marques
Contacto: 934 933 817
Email: marques.gr@exercito.pt

**APÊNDICE D – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA –
ENTREVISTAS**

Grupo	Identificação	Posto	Função	Unidade
A	Arnaldo Capelo	1º Sargento de Infantaria “Comando”	Comandante de Equipa / Responsável do Parque-Auto do Batalhão de Comandos	Regimento de Comandos
A	Gustavo Francisco	Tenente de Infantaria “Comando”	Comandante de Grupo	Regimento de Comandos
A	Jorge Mota	Tenente de Infantaria “Paraquedista”	Comandante de Pelotão	Regimento de Infantaria Nº10
A	Joel Cardoso	Tenente de Infantaria “Paraquedista” “Comando”	Comandante de Pelotão	Regimento de Infantaria Nº10
A	Ricardo Pinho	Tenente de Infantaria “Comando”	Comandante do 2º Grupo de Combate na 10ª FND na RCA	Regimento de Comandos
A	Pedro Abreu	Tenente de Infantaria “Paraquedista”	Comandante do 3º Pelotão Paraquedista na 11ª FND na RCA	Regimento de Paraquedistas
A	Pedro Marques	Sargento-Ajudante de Infantaria “Paraquedista”	Comandante do Forte da Barra	Regimento de Infantaria Nº10
A	Tony da Silva	Tenente de Infantaria “Paraquedista” “Comando”	Oficial de Tiro da Secção de Formação	Regimento de Comandos
B	Jorge Marques	Alferes de Cavalaria	Comandante do 1º Pelotão de Reconhecimento	Regimento de Cavalaria Nº3
B	João Nunes	Capitão de Cavalaria	Comandante da Companhia de Comando e Serviços	Escola das Armas
B	Patrícia Colaço	Tenente de Cavalaria	Adjunta do Gabinete de Cavalaria	Escola das Armas

APÊNDICE E – ANÁLISE DE CONTEÚDO, RESPOSTAS ÀS QUESTÕES DA ENTREVISTA

Grupo A

Tabela 1 - registo das respostas à questão 1 do grupo A

Identificação	Questão 1: No desempenho das funções com recurso à VTLB URO VAMTAC ST5 quais as principais limitações que encontra?
1º Sargento Capelo	<p>A VTLB URO VAMTAC ST5 é uma viatura muito capaz, que veio dar novas capacidades às forças que com elas operam. Sendo uma viatura moderna, potente, segura e bem concebida na sua generalidade, tem, a meu ver, uma limitação que se destaca e que já é bem conhecida por todos os que a utilizam. A correia que opera a ventoinha de refrigeração do motor parte, obrigando a imobilizar a viatura no local, correndo o risco de atingir a temperatura máxima de funcionamento, caso continue o deslocamento. Embora já tenham sido intervencionadas para prevenir esse acontecimento, nem sempre resultou.</p> <p>As fechaduras das portas, tendem a falhar com o tempo, bem como o sistema hidráulico de abertura e fecho das mesmas.</p> <p>A caixa de velocidades automática de 6 velocidades Allison S2100, não dispõe de uma posição que lhe permita “trancar” a caixa, engatando a viatura (conhecida por posição “<i>Park</i>”), o que obriga à utilização dos calços, a fim de garantir a completa imobilização da mesma. Mesmo com o travão de mão na posição máxima, este nem sempre é suficiente para imobilizar a viatura.</p>
Tenente Francisco	<p>De forma a enquadrar a minha resposta, a minha experiência com a utilização de viaturas ligeiras todo-o-terreno é rica por ter me sido solicitado várias vezes durante a minha carreira o comando de UEP em viaturas, nomeadamente FRI2018, RCA2019, FRI2020, RCA2021...</p>

	<p>Inicialmente trabalhei com as Viaturas da tipologia HMMWV e mais tarde com a viatura URO VAMTAC ST5...</p> <p>A principal limitação da viatura é alta necessidade de CLASSE III, combustível, que para nós comandantes, é uma restrição no planeamento. Existe uma fraca proteção do apontador da viatura e o sistema de guincho para auto-desastacamento é de fraca capacidade, mas que é facilmente alterado. Tudo o resto, comparativamente à viatura HMMWV, existe uma melhoria na mobilidade, na proteção, na capacidade de transmissões e na facilidade de manutenção da mesma. Não considero uma limitação, mas a viatura exige mais formação ao nível do operador, por existir um incremento de capacidades.</p>
Tenente Mota	<p>A principal limitação da minha experiência operacional em duas FND no teatro da RCA, é em termos de autonomia. Isto resultante de uma projeção de 17 dias, onde se verificou que a capacidade da viatura só com os <i>jerrycans</i> não é suficiente para conseguir ter a autonomia desejada para o tipo de situações que podemos enfrentar, nomeadamente ficar isolados sem capacidade adicional de alojamento. Num terreno que seja de difícil travessia como o da RCA, a quilometragem que é conseguida é manifestamente reduzida. Outra limitação, é a capacidade de carga da viatura, sendo que isto se prende com os eixos da mesma, não tendo sido concebidos para uma tonelagem tão grande, estes partem e têm um tempo de substituição relativamente elevado, onde a viatura e a força que a acompanha ficam vulneráveis. As correias do radiador e o próprio radiador estão em posições que não conseguem ser eficazes na refrigeração da viatura quando esta se encontra em todo-o-terreno durante um longo período de tempo.</p>
Tenente Cardoso	<p>Em termos de limitações na sua utilização em operações, contudo podemos apontar a sua dimensão, ou seja, tendo a viatura VAMTAC 2858cm de largura comparativamente com 2180cm da viatura HUMMWV, logo aqui existem locais, itinerários em que esta viatura não passa. Podemos ainda referir o seu peso, pois</p>

	<p>enquanto a viatura HUMMWV possui um peso bruto de 4672 Kg a viatura VAMTAC tem um peso bruto de 9030 Kg, portanto em terrenos menos densos, o condutor tem de dominar e ter um conhecimento profundo dos sistemas que a viatura possui, adotando uma condução defensiva de modo a evitar que esta atasse, e por último e o mais importante, esta viatura não tem blindagem no compartimento do motor, logo facilmente pode ficar inoperacional caso o compartimento do motor seja comprometido.</p>
Tenente Pinho	<p>Uma das maiores limitações na tipologia de operações elaboradas por mim, foi a sua autonomia, que com a capacidade de combustível nos dois depósitos disponíveis (principal e reserva) com a carga completa na viatura, apenas me permitia fazer cerca de 250km, no máximo, também graças à blindagem e ao peso total, que dificultavam algumas manobras mais radicais. Um dos problemas que o meu grupo de combate verificou foi a quebra do semi-eixo, que foi bastante frequente, e gerou alguns problemas durante os deslocamentos.</p>
Tenente Abreu	<p>Tendo por base a experiência do TO da RCA, verificámos que existe a limitação em técnicas de todo-o-terreno na época das chuvas. Pois, o terreno fica muito mole e após uma viatura atascar torna-se muito complicado desatascar sem recurso a uma PANDUR com mais capacidade de tração. Contudo a maior limitação prende-se com a manutenção das viaturas, no TO da RCA as peças para manutenção são difíceis de arranjar e mesmo em TN como as viaturas ainda estão no tempo experimental, vão tendo avarias que é necessário que seja a empresa a tratar da avaria.</p>
Sargento-Ajudante Marques	<p>A URO VAMTAC ST5 ao serviço de Portugal, sendo uma versão quase experimental até ao momento, tem como limitação a sua juventude, em que certos componentes (que estão em processo de atualização) cedem, e colocam dependentemente da situação, o cumprimento da missão a sofrer alterações, pois em alguns casos a viatura fica incapaz.</p>
Tenente Silva	<p>- Baterias desapropradas para climas quentes e húmidos;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Rádio ainda não está o mais apropriado para as realidades de terrenos com grandes variações de altimetria; - BMS embora uma ferramenta muito útil, encontra-se muito pouco explorada, é adequada para escalão companhia/batalhão, mas para escalão Pelotão ainda está pouco adequada. Além disso, a interação com os meios Rádio em Frequências seguras, limita muito o número de viaturas no mesmo canal; - O macaco da viatura não é o mais adequado; - Sistema guincho desapropriado.
--	--

Tabela 2 - registo das respostas à questão 2 do grupo A

Identificação	Questão n.º 2: Desde o momento em que começou a utilizar a viatura até o momento atual, já foram feitos upgrades na mesma?
1º Sargento Capelo	<p>A VTLB URO VAMTAC ST5 é uma viatura bastante completa, que não necessitou de grandes alterações para operar. Da minha experiência, destaco duas alterações:</p> <p>1 – A colocação de um farol de trabalho na torre, alimentado por uma bateria de 12V. Tal alteração, completamente reversível, deveu-se ao facto de na RCA ser necessário iluminar o capim durante a noite, em diversas e muito variadas situações. Esta alteração permite aos apontadores iluminar o terreno 360°, utilizando a rotação da torre, facilitando a identificação de casas, indivíduos, animais, ou qualquer outra coisa que o Apontador ou o Comandante de Equipa considerem importante iluminar.</p> <p>2 – A colocação de uma proteção em acrílico no Compartimento de Carga, a fim de proteger as ligações da montagem veicular do PRC-525. Esta alteração previne que os mais diversos materiais que são transportados nas projeções, não exerçam peso nas ligações do rádio, evitando danos no mesmo.</p>
Tenente Francisco	Upgrades, que eu tenha conhecimento, não. Houve sim correções ao protótipo inicial já que PORTUGAL foi o primeiro a testar a viatura

	nas características do terreno português e da República Centro Africana.
Tenente Mota	Em termos de <i>upgrades</i> , temos os terminais BGAN, que permitem ter <i>internet</i> por satélite. Isto, nas viaturas de comando, foi de especial relevância aquando da condução de operações militares no TO da RCA, pois permitiu ter contacto com a força no geral, mesmo quando isolado. Além disso, permite a sincronização com o sistema BMS, ajudando em termos de localização, planeamento e coordenação de forças durante operações, dando uma localização das forças à disposição do comandante de pelotão/companhia/batalhão. Outras alterações que foram feitas foram a nível mecânico para a resolução de problemas estruturais que foram identificados ao longo da utilização da mesma, mas a melhor resposta para isso reside com o Sr. Ajudante Marques, que ministrou inúmeros cursos de VAMTAC, e é a pessoa mais capaz e habilitada para responder a esta pergunta.
Tenente Cardoso	<p>Sim já se realizaram alguns <i>upgrades</i> desde a sua receção no TO (2020), tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Troca das molas da suspensão, dando-lhe mais 5 cm de altura, o que permite a viatura na brecagem não “roçar” com as rodas nos Guarda Lamas; - Foi montado o Sistema BMS, apesar da viatura já vir com a pré montagem deste sistema, foi no mês de outubro/novembro de 2020 que este sistema foi colocado operacional na sua plenitude em funcionamento; - Foi colocada uma chapa protetora no compartimento de carga, de modo a proteger a montagem veicular e não a danificar; - Foram rececionados os triângulos de reboque adequados para a viatura; - Foram colocados focos de iluminação nas Torres, embora de uma forma muito expedita; - Foram colocados filtros cónicos de admissão de AR diferentes das que estão em TN, devido às condições climatéricas exigentes do TO; - Colocação de um sistema de segurança que permite fixar o apontador ao interior da viatura.
Tenente Pinho	Foram feitos alguns <i>upgrades</i> (amadores) para a facilitação do uso de armamento e acessórios do armamento, nomeadamente uns armários de madeira na mala da viatura para guardar armas coletivas, e na parte

	<p>de trás dos bancos da viatura com um gradeamento para permitir a acumulação de bolsas e granadas para facilitar o seu uso imediato.</p> <p>Um dos principais <i>upgrades</i> na viatura foram o BMS e o BGAN, que permite obter um computador Windows 10 com <i>internet</i> satélite para permitir e facilitar comunicações em todo lado.</p>
Tenente Abreu	<p>Existiram algumas alterações feitas nas viaturas, mas que tenha conhecimento nada a nível Exército. No TO da RCA foi acrescentado nas viaturas o satélite BGAN para funcionamento do BMS. Houve alterações, mas a nível dos operadores, nada standarizado. Por exemplo, nós no 2BIPara na 11FND RCA sentimos a necessidade de arranjar um sistema para prender a escotilha da torre, pois esta partia e acaba por bater na cabeça dos apontadores o que levava a lesões. Foi acrescentado também uma <i>sangle</i> de segurança para prender o apontador e não deixar que este seja projetado para fora da viatura. As restantes alterações prendem-se com o aumento de conforto ou com a maneira que cada equipa trabalha ou opera.</p>
Sargento-Ajudante Marques	<p>A viatura veio com novas configurações relativamente à versão anterior, onde o Exército Português está a experimentar uma viatura com novas características. Como produto quase experimental, a viatura, devido a problemas ou necessidades de novas soluções, que surgem pelo facto de estarem no Teatro difícil da RCA, e mesmo na unidade de formação, onde as viaturas vão mais aos extremos, ela tem sofridos vários upgrades de forma a resolver os problemas que têm surgido, tanto do desgaste, como das solicitações.</p>
Tenente Silva	<p>As molas de suspensão mais reforçadas, visto que para algumas operações o material necessário ultrapassava a capacidade das molas (apenas às viaturas na RCA).</p>

Tabela 3 - registo das respostas à questão 3 do grupo A

Identificação	<p>Questão n.º 3</p> <p>Que vantagens se refletiram na sua unidade com a aquisição da nova viatura?</p>
---------------	--

<p>1º Sargento Capelo</p>	<p>As vantagens foram imensas. Uma frota de 29 VTLB URO VAMTAC ST5, 26 versão Basic e 03 versão <i>Command</i>, exponenciaram a capacidade de treino do Batalhão de Comandos, nomeadamente no que toca a todo o treino com viaturas, desde a recção a emboscadas, golpes de mão, operar checkpoints, tiro, entre outros.</p> <p>As viaturas são modernas, potentes e melhoraram a capacidade de treino e de combate dos militares.</p> <p>O ar condicionado é apreciado por todos os militares que nelas operam, especialmente no teatro de operações da RCA, onde o calor se faz sentir de forma intensa.</p> <p>As capacidades todo-terreno das VTLB URO VAMTAC ST5 são muito superiores às do HMMWV (High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle) M1025A2 e HMMWV M1151A1. A grande diferença reside nos bloqueios dos diferenciais traseiro e dianteiro, possibilidades que os substituídos não tinham e que exponenciam imenso a capacidade de transpor obstáculos difíceis, em que uma ou mais rodas percam o contacto com o solo. A superior altura ao solo facilita, de igual forma, o deslocamento em terrenos mais acidentados.</p> <p>O facto de estarem equipadas com o sistema Runflat, permite que a troca de pneus não tenha de ser efectuada em ambiente pouco permissivo, permitindo que as viaturas continuem o deslocamento, até que estejam reunidas as condições de segurança, para se efetuar a troca.</p> <p>Também o sistema CTIS (Central Tyre Inflation System), que permite ao condutor adaptar a pressão dos 4 pneus ao terreno onde está a circular, aumentou a segurança das equipas, uma vez que não têm de sair da mesma para alterar as pressões. Este sistema facilita imenso a progressão em todo-o-terreno, uma vez que quando a viatura fica atascada, é possível baixar as pressões, a fim de obter mais área de contacto dos pneus com o solo, sendo muitas vezes o suficiente para a tirar dessa situação. Ao sair de estradas de terra</p>
-------------------------------	--

	batida, permite ajustar rapidamente as pressões dos pneus para Alcatrão, evitando furos por falta de pressão nos mesmos.
Tenente Francisco	A viatura apresenta vantagens ao nível de mobilidade, através da sua capacidade todo-o-terreno oferecida pela sua caixa de transmissões, caixa de transferência com seu sistema de eixos bloqueáveis, proteção para os ocupantes com a blindagem nível III. Ao nível das transmissões existiu um aumento de capacidade com a possibilidade de utilização de todo o espectro de comunicações (VHF, HF, UHF); O poder de fogo é garantido pela arma colocada na torre que permite a utilização desde MP, ML e LGM. Em termos de evasão imediata, esta já vem equipada com sistema <i>roxy</i> que permite o lançamento de fumos imediatos como também o uso outras tipos de granadas.
Tenente Mota	Como medida de comparação, tenho a 4ª FND onde foi feita com recurso a HUMMWV, sendo que na 11ª já tive a URO VAMTAC. As principais diferenças são em termos da armadura da mesma, e capacidades todo-o-terreno, em todo-o-terreno a VAMTAC consegue ultrapassar obstáculos de uma maneira muito mais intuitiva e muito mais simples que o seu antecessor. Em termos de conforto, a comparação é impossível, sendo a VAMTAC muito mais aceitável, quer para o condutor, quer para a tripulação. Em termos da torre e apontador, a mesma é muito mais simples de operar e rápida, permitindo adquirir alvos muito mais rapidamente, sendo que a única desvantagem que me consigo lembrar, é a baixa blindagem da torre, em termos de altura, ficando o apontador muito exposto ao fogo IN, isto comparativamente à viatura anterior. Em termos orgânicos, a unidade também começou a operar em equipas mais curtas, de 5 homens, quando organizada para FND, permitindo ao CmdtPel ter 5 equipas de manobra, mais uma equipa de comando, aumentando francamente a flexibilidade, permitindo ainda fazer operações apeadas, com o próprio apoio próximo de viaturas, sendo que por cada viatura, se conseguem ter 3 homens no terreno, apontador e condutor na viatura. Isto permite ter 18 homens

	<p>apeados, com o sobre apoio de 6 viaturas e as respetivas armas, podendo ter uma 7,62, uma .50 ou ainda o novo LG de 40mm, dando assim uma versatilidade de opções em termos de emprego de fogos diretos aos comandantes de pequenos escalões.</p>
<p>Tenente Cardoso</p>	<p>Neste momento, o teatro mais rigoroso em termos operacionais onde a BrigRR se encontra é o teatro de operações da República Centro Africana. A primeira força a ser projetada para este teatro foi oriunda do Batalhão de Comandos, as viaturas que se fizeram acompanhar com esta força foram viaturas da tipologia HUMMWV M1025 A2, estas viaturas estão ao serviço do Exército, em geral desde o ano 2000, na antiga Brigada Aerotransportada Independente (BAI) actual BrigRR, desde o mesmo ano (2000) estas viaturas foram projetadas para o Teatro de Operações de Timor Leste. Mais tarde (2005), quando surgiu o Teatro de Operações do Afeganistão as mesmas viaturas que estiveram em Timor foram colocadas em Israel para receberem blindagem, a 1ª FND no Afeganistão recebeu a título de empréstimo viaturas Espanholas (URO), até o processo de blindagem nos HUMMWV ser terminado. Em 2008 as viaturas HUMMWV foram retraídas dos TO do Afeganistão, sendo projetadas então para a República Centro Africana no ano de 2016/2017. Tudo isto para dizer que estava mais que na altura de as viaturas HUMMWV serem substituídas. Pois após 20 anos e 3 TO, as viaturas já apresentavam um enorme perigo para quem as conduzia e para a sua tripulação. Em 2020 a 7ª FND recebe finalmente a nova Viatura VAMTAC ST5, e começa no processo de retração dos HUMMWV.</p> <p>Respondendo agora à tua pergunta, em termos Táticos não houve muita alteração face ao HUMMWV, pois ambas são equipadas com uma metralhadora BROWNING 12.7mm, ou uma metralhadora ligeira MG3 7.62mm, agora substituída pela metralhadora FN MINIMI 7.62 MK3, ainda em termos de guarnição manteve-se os 5 elementos. Agora, podemos afirmar que em termos de proteção ouve um salto qualitativo pois em termos de blindagem a</p>

	<p>VIATURA VAMTAC ST5 possui Proteção Balística nível 3 que permite a incorporação de segurança balística e blindagens anti-minas certificadas conforme STANAG 4569, enquanto a Proteção Balística da viatura HUMMWV fica-se pelo nível 2. Ao contrário das HUMMWV, as VAMTAC ST5 têm suspensões independentes para cada roda e proteção específica contra minas e engenhos explosivos improvisados, razão pela qual os quatro bancos (há um quinto, amovível, para o atirador) não estão fixados a tubos metálicos verticais e a alguns centímetros de distância do chão das viaturas. No caso do motor, ele "é muito idêntico" ao das viaturas PANDUR 8x8 em termos de desenho, estrutura e peças sobressalentes que facilitam a cadeia logística e de manutenção das duas famílias de viaturas blindadas. A par da maior capacidade de carga (superior a uma tonelada), as VAMTAC estão também equipadas com novos sistemas de comunicações (comando e controlo) que tornam os das HUMMWV praticamente obsoletos.</p>
Tenente Pinho	<p>Enormes vantagens, pois, a nossa antiga viatura era o HUMMWV, que não tinha a mesma potência a nível de motor, a torre elétrica mais sofisticada, o ar condicionado, as portas hidráulicas, caixa automática com vários modos de condução, o CTIS, feito basicamente para salvaguardar muitos dos problemas dos furos, assim como os pneus RUNFLAT, o conforto interior e a segurança. Sem dúvida que a maior mudança, pelo menos para os comandantes de grupo e na sua ação de comando, é a acumulação de 2 montagens veiculares de P/PRC-525, com o sistema BGAN e BMS, que permitem visualizar em tempo real todo o seu grupo a movimentar-se no ecrã, e comunicar unicamente com quem necessitar, e ainda um telefone satélite disponível para efetuar comunicações em todo mundo sem necessitar de rede.</p>
Tenente Abreu	<p>Pessoalmente não posso fazer grandes comentários pois nunca trabalhei com mais nenhum tipo de viatura sem ser a URU VAMTAC. Contudo comparativamente à viatura anterior há vantagens que saltam logo à vista. Como a existência do BMS, o</p>

	A/C que num TO como a RCA é fulcral, o espaço que existe dentro da viatura para alojar armamento, munições e equipamento e ainda a sua capacidade balística.
Sargento-Ajudante Marques	A viatura sendo bastante moderna, tem muitas características que vêm facilitar o cumprimento das missões ao nível do utilizador, ao nível de unidade necessita de aumentar todo o apoio às mesmas, desde cobertos, mecânicos, controle das revisões, reparações, aumento do consumo de combustíveis. A nível de imagem a viatura devido à sua imponência, vem afirmar uma imagem bastante potente a quem visualiza um movimento de Vamtac seja a circular ou mesmo a nível de exposição.
Tenente Silva	<ul style="list-style-type: none"> - Maior proteção balística; - Conforto dos ocupantes com ar-condicionado; - Viatura mais fácil de conduzir; - Sistema de localização BMS.

Grupo B

Tabela 4 - registro das respostas à questão 1 do grupo B

Identificação	<p>Questão n.º 1</p> <p>No desempenho das funções com recurso à VTLB PANHARD ULTRAV M11 quais as principais limitações que encontra?</p>
Alferes Marques	<p>A viatura PANHARD ULTRAV M11 possui características que a tornam uma viatura de excelência na sua área de atuação, nomeadamente nas operações de reconhecimento. O seu peso e dimensões reduzidas conferem-lhe um elevado grau de mobilidade e adaptabilidade, em terrenos cujas características são menos favoráveis para a movimentação de viaturas blindadas de rodas. Esta viatura também possui proteção balística contra o tiro de armas ligeiras e uma arma veicular para proteção contra a ameaça próxima, o que contribui para a sobrevivência das guarnições e consequente cumprimento das missões que nos são incumbidas. Por fim esta viatura tira partido de sistemas de TSF que permitem aumentar grandemente o grau de comando e controlo do pelotão, que muitas vezes, pela tipologia das nossas missões anda muitas vezes separado e longe do apoio por parte das restantes viaturas.</p> <p>No entanto, algumas destas características que tornam a PANHARD ULTRAV M11 uma viatura de excelência para operações de reconhecimento, não se encontram potencializadas ao máximo, derivado principalmente à idade avançada que as mesmas (viaturas) possuem. Apesar do esforço contínuo de manutenção e conservação por parte dos militares, algumas características como a mobilidade acabam comprometidas por problemas mecânicos (advindos da idade) que interferem com o funcionamento da viatura. Outra das limitações que esta viatura apresenta advém de alguns periféricos de comunicação (essencialmente os capacetes de</p>

	<p>intercomunicação) e faz com que o comando e controlo seja por vezes comprometido. Por fim, a arma veicular não possui nenhum sistema que confira ao apontador proteção balística, sendo pertinente a instalação de algum sistema que confira maior proteção ao apontador, pelo menos do tiro de armas ligeiras.</p>
<p>Capitão Nunes</p>	<p>A principal limitação desta viatura é a sua limitada capacidade para transporte de pessoal. Um pelotão de reconhecimento equipado com este tipo de viatura fica sem capacidade para ter pessoal apeado para fazer algumas tipologias de missões. Outra limitação para esta viatura é a sua pouca blindagem e a fraca capacidade de poder de fogo.</p>
<p>Tenente Colaço</p>	<p>Bem, primeiro temos de entender qual ou quais as funções que pretendemos executar. No caso das Operações de Reconhecimento cuja principal missão é obter informação sobre atividades ou meios de um inimigo ou até mesmo de uma determinada área. Tendo sempre em atenção os princípios de reconhecimento para sermos bem-sucedidos.</p> <p>As VTLB PANHARD ULTRAV M11 são viaturas que permitiam o bom desempenho da missão de reconhecimento, bastante adaptáveis e que garantiam a execução de todos os princípios de reconhecimento em questão. No entanto, atualmente não podemos dizer o mesmo! Começando por falar nos Recursos Humanos, se cada viatura tem uma guarnição de 3 militares, sendo que cada pelotão constituído a 10 viaturas corresponde a uma orgânica de 30 militares. Não é fácil, na conjuntura de falta de recursos humanos do nosso Exército, ter 30 militares a operar num pelotão, muito menos preencher o quadro orgânico do Esquadrão. Daí na maioria dos exercícios, operações, demonstrações...o número de viaturas ter de ser adaptado à realidade vivida no Regimento de Cavalaria 3, concluindo-se que o cumprimento da missão e princípios de reconhecimento é garantido dependendo do número de viaturas</p>

	<p>que conseguem pôr a operar. Outro fator a ter em conta, é a idade de utilização destas viaturas. Sendo que no nosso Exército estão em utilização desde 1989 e como qualquer outra viatura dão os seus problemas, levando na maioria das vezes a substituição de peças. Ou seja, opta-se pela canibalização das peças das viaturas. Sendo que, por muito que substituamos, a viatura continua a ter uma “idade considerável”, levando a que seja necessária mão de obra bastante especializada e eficiente nas oficinas e uma quantidade de peças considerável para que seja possível esta canibalização.</p> <p>Outra limitação a ter em consideração é o sistema de reconhecimento que equipa a PANHARD ULTRAV M11, o radar AN/PPS-5B, que tal como a própria viatura M11, já tem uma idade considerável de utilização. Sendo que resulta numa lacuna na modernização e adaptabilidade deste equipamento aos dias de hoje, de forma a fazer frente às necessidades de uma força de reconhecimento ligeiro. Pondo em causa o cumprimento da missão e dos princípios de reconhecimento.</p>
--	---

Tabela 5 - registo das respostas à questão 2 do grupo B

Identificação	Questão n.º 2 Com recurso à VTLB URO VAMTAC ST5 o que poderia mudar nas Operações de Reconhecimento?
Alferes Marques	<p>Primeiramente, devido às dimensões e peso superiores às da PANHARD ULTRAV M11 iremos capacitar as forças equipadas com esta viatura (URO VAMTAC ST5) com uma viatura mais robusta e com maior capacidade de carga. Associada às maiores dimensões e capacidade de carga temos também um incremento no número de militares que constituem as guarnições das URO VAMTAC ST5, o que permite no âmbito do reconhecimento uma maior flexibilidade e adaptabilidade na execução das tarefas críticas, como a</p>

	<p>obtenção das medidas de um túnel, por exemplo. No campo da proteção e da sobrevivência no campo de batalha observamos também um incremento nestes campos, uma vez que esta viatura possui sistemas de proteção como um escudo balístico que protege parcialmente o apontador, blindagem melhorada e a capacidade de instalar placas de proteção balística <i>add-on</i> que potencia a proteção da guarnição. Por fim, o incremento tecnológico destas viaturas permite que se tire melhor partido das potencialidades dos meios de comunicação rádio.</p>
Capitão Nunes	<p>São viaturas com maior capacidade de transporte de pessoal e material o que aumentaria bastante o espectro de missões que um pelotão de reconhecimento equipado com elas conseguiria desempenhar. Tornaria assim o pelotão mais versátil e capaz de fazer face a mais missões e tornaria o mesmo menos fragilizado ao enfrentar ameaças.</p>
Tenente Colaço	<p>Nunca operei com a VTLB URO VAMTAC ST5, no entanto, “à primeira vista” verifica-se que é uma viatura bastante recente, que em princípio não terá os problemas de desgaste que as PANHARD ULTRAV M11 têm. Para além disso, é mais desenvolvida que a PANHARD ULTRAV M11, de forma geral, permitindo uma maior opção de escolha no que refere a armamento.</p>

Tabela 6 - registo das respostas à questão 3 do grupo B

	<p>Questão n.º 3</p> <p>O que considera mais vantajoso, a aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5 ou o <i>upgrade</i> da VTLB PANHARD ULTRAV M11? Justifique a sua resposta.</p>
Alferes Marques	<p>A aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5. Esta aquisição possibilitaria a uniformização de procedimentos operacionais em</p>

	<p>todas as unidades que dispõem desta viatura e por conseguinte o incremento da interoperabilidade entre forças. Permitira também a uniformização de procedimentos de instrução, avaliação e treino que podem ser aplicados na generalidade das unidades onde esta viatura é utilizada. Tudo isto não menosprezando as capacidades referidas anteriormente na resposta à questão 1, inclusive incrementando as mesmas.</p>
<p>Capitão Nunes</p>	<p>Considero que seria mais útil a aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5 pois são viaturas mais recentes. As VTLB PANHARD são viaturas bastante antigas que já estão bastante desgastadas e que a sua modernização já enfrenta limites.</p>
<p>Tenente Colaço</p>	<p>Como nunca operei com a VTLB URO VAMTAC ST5, não posso opinar para nenhuma das duas viaturas. No entanto, dependendo do <i>upgrade</i> realizado à VTLB PANHARD ULTRAV M11, considero que seria uma mais-valia para o nosso Exército.</p>

APÊNDICE F –ANÁLISE DE CONTEÚDO – RESUMO DAS RESPOSTAS

Grupo A

Tabela 1 - resumo das respostas à questão 1 do grupo A

<p>1º Sargento Capelo</p>	<p>A VTLB URO VAMTAC ST5 é uma viatura moderna, potente, segura tendo contribuído para novas capacidades às forças que com elas operam. A limitação que apresenta em maior destaque é o facto da correia que opera a ventoinha de refrigeração do motor partir, obrigando a imobilizar a viatura no local, pois, caso prossiga poderá atingir a temperatura máxima de funcionamento.</p> <p>Regista-se também falhas nas fechaduras das portas bem como no sistema hidráulico de abertura e fecho das mesmas.</p> <p>A caixa de velocidades automática de 6 velocidades Allison S2100, não dispõe de uma posição que lhe permita “trancar” a caixa, engatando a viatura (conhecida por posição “<i>Park</i>”), o que obriga à utilização dos calços, para garantir a sua completa imobilização. Mesmo com o travão de mão na posição máxima, este nem sempre é suficiente para imobilizar a viatura.</p>
<p>Tenente Francisco</p>	<p>A principal limitação da viatura é alta necessidade de CLASSE III, combustível, que para os comandantes, é uma restrição no planeamento. Existe uma fraca proteção do apontador da viatura e o sistema de guincho para auto-desatascamento é de fraca capacidade, mas que é facilmente alterado.</p> <p>Comparativamente à viatura HMMWV, existe uma melhoria na mobilidade, na proteção, na capacidade de transmissões e na facilidade de manutenção da mesma. A viatura exige formação ao nível do operador, dadas as suas capacidades.</p>
<p>Tenente Mota</p>	<p>A principal limitação é em termos de autonomia só com os jerrycans não é suficiente para conseguir ter a autonomia desejada para o tipo de situações que se pode enfrentar no TO. Num terreno que seja de difícil</p>

	<p>travessia como o da RCA, a quilometragem que é conseguida é manifestamente reduzida.</p> <p>Outra limitação, é a capacidade de carga da viatura, sendo que isto se prende com os eixos da mesma, não tendo sido concebidos para uma tonelagem tão grande, estes partem e têm um tempo de substituição relativamente elevado, onde a viatura e a força que a acompanha ficam vulneráveis.</p> <p>As correias do radiador e o próprio radiador estão em posições que não conseguem ser eficazes na refrigeração da viatura quando esta se encontra em todo-o-terreno durante um longo período de tempo.</p>
Tenente Cardoso	<p>Em termos de limitações podemos apontar a sua dimensão, a viatura VAMTAC tem 2858cm de largura, comparativamente com 2180cm da viatura HUMMWV, existem locais onde a viatura não passa.</p> <p>Outra limitação é o seu peso, a viatura HUMMWV possui um peso bruto de 4672 Kg, enquanto a viatura VAMTAC tem um peso bruto de 9030 Kg, portanto em terrenos menos densos, o condutor tem de dominar e ter um conhecimento profundo dos sistemas que a viatura possui, adotando uma condução defensiva de modo a evitar que esta atasque.</p> <p>Ainda como limitação, a viatura não tem blindagem no compartimento do motor, podendo facilmente ficar inoperacional, caso o compartimento do motor seja comprometido.</p>
Tenente Pinho	<p>Uma das maiores limitações foi a sua autonomia, que com a capacidade de combustível nos dois depósitos disponíveis, com a carga completa na viatura, apenas me permitia fazer cerca de 250km, no máximo, também graças à blindagem e ao peso total, que dificultavam algumas manobras mais radicais. Um dos problemas que o meu grupo de combate verificou foi a quebra do semi-eixo, que foi bastante frequente, e gerou alguns problemas durante os deslocamentos.</p>
Tenente Abreu	<p>Como limitação temos a capacidade todo-o-terreno na época das chuvas, pois o terreno fica muito mole e após uma viatura atascar torna-se muito complicado desatascar sem recurso a uma PANDUR com mais capacidade de tração.</p>

	A maior limitação prende-se com a manutenção das viaturas, no TO da RCA as peças para manutenção são difíceis de arranjar, e mesmo em TN como as viaturas ainda estão no tempo experimental, vão tendo avarias que é necessário que seja a empresa a tratar da avaria.
Sargento-Ajudante Marques	Tem como limitação a sua juventude, em que certos componentes (que estão em processo de atualização) cedem, e colocam dependentemente da situação, o cumprimento da missão a sofrer alterações, pois em alguns casos a viatura fica incapaz.
Tenente Silva	<ul style="list-style-type: none"> - Baterias desapropriadas para climas quentes e húmidos; - Sistema de Rádio ainda não está o mais apropriado para as realidades de terrenos com grandes variações de altimetria; - BMS embora uma ferramenta muito útil, encontra-se muito pouco explorada, é adequada para escalão companhia/batalhão, mas para escalão Pelotão ainda está pouco adequada. Além disso, a interação com os meios Rádio em Frequências seguras, limita muito o número de viaturas no mesmo canal; - O macaco da viatura não é o mais adequado; - Sistema guincho desapropriado.

Tabela 2 - resumo das respostas à questão 2 do grupo A

1º Sargento Capelo	<p>A VTLB URO VAMTAC ST5 é uma viatura bastante completa, que não necessitou de grandes alterações para operar, destacam-se:</p> <p>1 – A colocação de um farol de trabalho na torre, alimentado por uma bateria de 12V. Tal alteração, completamente reversível, proporciona a iluminação noturna. Esta alteração permite aos apontadores iluminar o terreno 360º, utilizando a rotação da torre, facilitando a identificação de casas, indivíduos, animais, ou qualquer outra coisa que o Apontador ou o Comandante de Equipa considerem importante iluminar.</p> <p>2 – A colocação de uma proteção em acrílico no Compartimento de Carga, a fim de proteger as ligações da montagem veicular do PRC-525. Esta alteração previne que os mais diversos materiais que são transportados nas projeções, não exerçam peso nas ligações do rádio, evitando danos no mesmo.</p>
--------------------	--

Tenente Francisco	Foram feitas correções ao protótipo inicial já que PORTUGAL foi o primeiro a testar a viatura nas características do terreno português e da República Centro Africana.
Tenente Mota	Terminais BGAN, que permitem ter <i>internet</i> por satélite. Isto, nas viaturas de comando, foi de especial relevância aquando da condução de operações militares no TO da RCA, pois permitiu ter contacto com a força no geral, mesmo quando isolado. Permite ainda a sincronização com o sistema BMS, ajudando em termos de localização, planeamento e coordenação de forças durante operações, dando uma localização das forças à disposição do comandante de pelotão/companhia/batalhão.
Tenente Cardoso	<p>Alguns upgrades desde a sua receção no TO (2020):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Troca das molas da suspensão, dando-lhe mais 5 cm de altura, o que permite a viatura na brecagem não “roçar” com as rodas nos Guarda Lamas; - Foi montado o Sistema BMS, apesar da viatura já vir com a pré montagem deste sistema, foi no mês de outubro/novembro de 2020 que este sistema foi colocado operacional na sua plenitude em funcionamento; - Foi colocada uma chapa protetora no compartimento de carga, de modo a proteger a montagem veicular e não a danificar; - Foram rececionados os triângulos de reboque adequados para a viatura; - Foram colocados focos de iluminação nas Torres, embora de uma forma muito expedita; - Foram colocados filtros cónicos de admissão de AR diferentes das que estão em TN, devido às condições climatéricas exigentes do TO; - Colocação de um sistema de segurança que permite fixar o apontador ao interior da viatura.
Tenente Pinho	<p>Foram feitos <i>upgrades</i> para a facilitação do uso de armamento e acessórios do armamento, nomeadamente uns armários de madeira na mala da viatura para guardar armas coletivas, e na parte de trás dos bancos da viatura com um gradeamento para permitir a acumulação de bolsas e granadas para facilitar o seu uso imediato.</p> <p>Um dos principais <i>upgrades</i> na viatura foram o BMS e o BGAN, que permite obter um computador Windows 10 com <i>internet</i> satélite para permitir e facilitar comunicações em todo lado.</p>

Tenente Abreu	<p>No TO da RCA foi acrescentado nas viaturas o satélite BGAN para funcionamento do BMS.</p> <p>Nós no 2BIPara na 11FND RCA sentimos a necessidade de arranjar um sistema para prender a escotilha da torre, pois esta partia e acaba por bater na cabeça dos apontadores o que levava a lesões.</p> <p>Foi acrescentado também uma <i>sangle</i> de segurança para prender o apontador e não deixar que este seja projetado para fora da viatura.</p> <p>As restantes alterações prendem-se com o aumento de conforto ou com a maneira que cada equipa trabalha ou opera.</p>
Sargento-Ajudante Marques	<p>A viatura veio com novas configurações relativamente à versão anterior, onde o Exército Português está a experimentar uma viatura com novas características. Como produto quase experimental, a viatura tem sofridos vários upgrades de forma a resolver os problemas que têm surgido, tanto do desgaste, como das solicitações, isto devido a problemas ou necessidades de novas soluções, que surgem pelo facto de estarem no Teatro difícil da RCA, e mesmo na unidade de formação, onde as viaturas vão mais aos extremos.</p>
Tenente Silva	<p>As molas de suspensão mais reforçadas, visto que para algumas operações o material necessário ultrapassava a capacidade das molas (apenas às viaturas na RCA).</p>

Tabela 3 - resumo das respostas à questão 3 do grupo A

1º Sargento Capelo	<p>As VTLB URO VAMTAC ST5 aumentam a capacidade de treino do Batalhão de Comandos, nomeadamente no que toca a todo o treino com viaturas, desde a recção a emboscadas, golpes de mão, operar checkpoints, tiro, entre outros;</p> <p>O ar condicionado é apreciado por todos os militares que nelas operam;</p> <p>As capacidades todo-terreno destas viaturas destacando-se os bloqueios dos diferenciais traseiro e dianteiro aumentando a capacidade de transpor obstáculos difíceis, em que uma ou mais rodas percam o contacto com o solo;</p> <p>A superior altura ao solo facilita o deslocamento em terrenos mais acidentados;</p>
--------------------	--

	<p>O facto de estarem equipadas com o sistema <i>Runflat</i>, permite que a troca de pneus não tenha de ser efetuada em ambiente pouco permissivo, permitindo que as viaturas continuem o deslocamento, até que estejam reunidas as condições de segurança, para se efetuar a troca;</p> <p>Também o sistema CTIS (<i>Central Tyre Inflation System</i>), que permite ao condutor adaptar a pressão dos 4 pneus ao terreno onde está a circular, aumentou a segurança das equipas, uma vez que não têm de sair da mesma para alterar as pressões. Este sistema facilita imenso a progressão em todo-o-terreno, uma vez que quando a viatura fica atascada, é possível baixar as pressões, a fim de obter mais área de contacto dos pneus com o solo, sendo muitas vezes o suficiente para a tirar dessa situação. Ao sair de estradas de terra batida, permite ajustar rapidamente as pressões dos pneus para Alcatrão, evitando furos por falta de pressão nos mesmos.</p>
Tenente Francisco	<p>A viatura apresenta vantagens ao nível de mobilidade, através da sua capacidade todo-o-terreno oferecida pela sua caixa de transmissões, caixa de transferência com seu sistema de eixos bloqueáveis, proteção para os ocupantes com a blindagem nível III. Ao nível das transmissões existiu um aumento de capacidade com a possibilidade de utilização de todo o espectro de comunicações (VHF, HF, UHF); O poder de fogo é garantido pela arma colocada na torre que permite a utilização desde MP, ML e LGM. A viatura vem equipada com sistema <i>roxy</i> que permite o lançamento de fumos imediatos como também o uso outras tipos de granadas.</p>
Tenente Mota	<p>As principais diferenças entre a VAMTAC e o HUMMWV, são em termos da armadura, e capacidades todo-o-terreno, em todo-o-terreno a VAMTAC consegue ultrapassar obstáculos de uma maneira muito mais intuitiva e muito mais simples. Em termos de conforto, a VAMTAC é muito mais aceitável, quer para o condutor, quer para a tripulação.</p> <p>Em termos da torre e apontador, a mesma é muito mais simples de operar e rápida, permitindo adquirir alvos muito mais rapidamente, embora a sua blindagem seja baixa, em termos de altura, ficando o apontador muito exposto ao fogo IN, isto comparativamente à viatura anterior.</p>

	<p>Em termos orgânicos, a unidade começou a operar em equipas mais curtas, de 5 homens, quando organizada para FND, permitindo ao CmdtPel ter 5 equipas de manobra, mais uma equipa de comando, aumentando a flexibilidade, permitindo ainda fazer operações apeadas, com o próprio apoio próximo de viaturas, sendo que por cada viatura, se conseguem ter 3 homens no terreno, apontador e condutor na viatura. Isto permite ter 18 homens apeados, com o sobre apoio de 6 viaturas e as respetivas armas, podendo ter uma 7,62, uma .50 ou ainda o novo LG de 40mm, dando assim uma versatilidade de opções em termos de emprego de fogos diretos aos comandantes de pequenos escalões.</p>
<p>Tenente Cardoso</p>	<p>Em termos Táticos não houve muita alteração face ao HUMMWV, pois ambas são equipadas com uma metralhadora BROWNING 12.7mm, ou uma metralhadora ligeira MG3 7.62mm, agora substituída pela metralhadora FN MINIMI 7.62 MK3, ainda em termos de guarnição manteve-se os 5 elementos.</p> <p>Relativamente à proteção ouve um salto qualitativo pois em termos de blindagem a VIATURA VAMTAC ST5 possui Proteção Balística nível 3 que permite a incorporação de segurança balística e blindagens anti-minas certificadas conforme STANAG 4569, enquanto a Proteção Balística da viatura HUMMWV fica-se pelo nível 2. Ao contrário das HUMMWV, as VAMTAC ST5 têm suspensões independentes para cada roda e proteção específica contra minas e engenhos explosivos improvisados, razão pela qual os quatro bancos (há um quinto, amovível, para o atirador) não estão fixados a tubos metálicos verticais e a alguns centímetros de distância do chão das viaturas.</p> <p>No caso do motor, ele "é muito idêntico" ao das viaturas PANDUR 8x8 em termos de desenho, estrutura e peças sobressalentes o que facilitam a cadeia logística e de manutenção das duas famílias de viaturas blindadas.</p> <p>A par da maior capacidade de carga (superior a uma tonelada), as VAMTAC estão também equipadas com novos sistemas de comunicações (comando e controlo) que tornam os das HUMMWV praticamente obsoletos.</p>

<p>Tenente Pinho</p>	<p>As maiores vantagens são a potência a nível de motor, a torre elétrica mais sofisticada, o ar condicionado, as portas hidráulicas, caixa automática com vários modos de condução, o CTIS, feito basicamente para salvaguardar muitos dos problemas dos furos, assim como os pneus RUNFLAT, o conforto interior e a segurança.</p> <p>Sem dúvida que a maior mudança, pelo menos para os comandantes de grupo e na sua ação de comando, é a acumulação de 2 montagens veiculares de P/PRC-525, com o sistema BGAN e BMS, que permitem visualizar em tempo real todo o seu grupo a movimentar-se no ecrã, e comunicar unicamente com quem necessitar, e ainda um telefone satélite disponível para efetuar comunicações em todo mundo sem necessitar de rede.</p>
<p>Tenente Abreu</p>	<p>A existência do BMS, o A/C que num TO como a RCA é fulcral, o espaço que existe dentro da viatura para alojar armamento, munições e equipamento e ainda a sua capacidade balística.</p>
<p>Sargento- Ajudante Marques</p>	<p>A viatura sendo bastante moderna, tem muitas características que vêm facilitar o cumprimento das missões ao nível do utilizador.</p> <p>Ao nível de unidade, necessita de aumentar todo o apoio às mesmas, desde cobertos, mecânicos, controle das revisões, reparações, aumento do consumo de combustíveis.</p> <p>A nível de imagem a viatura devido à sua imponência, vem afirmar uma imagem bastante potente a quem visualiza um movimento de Vamtac seja a circular ou mesmo a nível de exposição.</p>
<p>Tenente Silva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Maior proteção balística; - Conforto dos ocupantes com ar-condicionado; - Viatura mais fácil de conduzir; - Sistema de localização BMS.

Grupo B

Tabela 4 - resumo das respostas à questão 1 do grupo B

Alferes Marques	<p>A viatura PANHARD ULTRAV M11 possui características que a tornam uma viatura de excelência na sua área de atuação, nomeadamente nas operações de reconhecimento. O seu peso e dimensões reduzidas conferem-lhe um elevado grau de mobilidade e adaptabilidade;</p> <p>Possui proteção balística contra o tiro de armas ligeiras e uma arma veicular para proteção contra a ameaça próxima, o que contribui para a sobrevivência das guarnições e consequente cumprimento das missões que nos são incumbidas;</p> <p>Tira partido de sistemas de TSF que permitem aumentar o grau de comando e controlo do pelotão, que muitas vezes, pela tipologia das nossas missões anda muitas vezes separado e longe do apoio por parte das restantes viaturas.</p> <p>Algumas destas características que tornam a PANHARD ULTRAV M11 uma viatura de excelência para operações de reconhecimento, são condicionadas pela idade avançada das viaturas. Apesar do esforço contínuo de manutenção e conservação por parte dos militares, algumas características como a mobilidade acabam comprometidas por problemas mecânicos (advindos da idade) que interferem com o funcionamento da viatura.</p> <p>Outra das limitações que esta viatura apresenta advém de alguns periféricos de comunicação (essencialmente os capacetes de intercomunicação) e faz com que o comando e controlo seja por vezes comprometido.</p> <p>Por fim, a arma veicular não possui nenhum sistema que confira ao apontador proteção balística, sendo pertinente a instalação de algum sistema que confira maior proteção ao apontador, pelo menos do tiro de armas ligeiras.</p>
Capitão Nunes	A principal limitação desta viatura é a sua limitada capacidade para transporte de pessoal, pois assim, um pelotão de reconhecimento fica

	<p>sem capacidade para ter pessoal apeado para fazer algumas tipologias de missões.</p> <p>Outra limitação para esta viatura é a sua pouca blindagem e a fraca capacidade de poder de fogo.</p>
Tenente Colaço	<p>Um fator a ter em conta, é a idade de utilização destas viaturas. Sendo que no nosso Exército estão em utilização desde 1989 e como qualquer outra viatura dão os seus problemas, levando na maioria das vezes a substituição de peças. Ou seja, opta-se pela canibalização das peças das viaturas. Sendo que, por muito que substituamos, a viatura continua a ter uma “idade considerável”, levando a que seja necessária mão de obra bastante especializada e eficiente nas oficinas e uma quantidade de peças considerável para que seja possível esta canibalização.</p> <p>Outra limitação a ter em consideração é o sistema de reconhecimento que equipa a PANHARD ULTRAV M11, o radar AN/PPS-5B, que tal como a própria viatura M11, já tem uma idade considerável de utilização. Sendo que resulta numa lacuna na modernização e adaptabilidade deste equipamento aos dias de hoje, de forma a fazer frente às necessidades de uma força de reconhecimento ligeiro. Pondo em causa o cumprimento da missão e dos princípios de reconhecimento.</p>

Tabela 5 - resumo das respostas à questão 2 do grupo B

Alferes Marques	<p>A URO VAMTAC ST5 permitiria capacitar as forças com uma viatura mais robusta e com maior capacidade de carga. Associada às maiores dimensões e capacidade de carga temos também um incremento no número de militares que constituem as guarnições das URO VAMTAC ST5, o que permite no âmbito do reconhecimento uma maior flexibilidade e adaptabilidade na execução das tarefas críticas, como a obtenção das medidas de um túnel, por exemplo.</p> <p>No campo da proteção e da sobrevivência no campo de batalha observamos também um incremento nestes campos, uma vez que esta viatura possui sistemas de proteção como um escudo balístico que protege parcialmente o apontador, blindagem melhorada e a capacidade de instalar placas de proteção balística <i>add-on</i> que potencia a proteção</p>
-----------------	---

	da guarnição. Por fim, o incremento tecnológico destas viaturas permite que se tire melhor partido das potencialidades dos meios de comunicação rádio.
Capitão Nunes	São viaturas com maior capacidade de transporte de pessoal e material o que aumentaria em bastante o espectro de missões que um pelotão de reconhecimento equipado com elas conseguiria desempenhar. Tornaria assim o pelotão mais versátil e capaz de fazer face a mais missões e tornaria o mesmo menos fragilizado ao enfrentar ameaças.
Tenente Colaço	Nunca operei com a VTLB URO VAMTAC ST5, no entanto, “à primeira vista” verifica-se que é uma viatura bastante recente, que em princípio não terá os problemas de desgaste que as PANHARD ULTRAV M11 têm. Para além disso, é mais desenvolvida que a PANHARD ULTRAV M11, de forma geral, permitindo uma maior opção de escolha no que refere a armamento.

Tabela 6 - resumo das respostas à questão 3 do grupo B

Alferes Marques	A aquisição da URO VAMTAC ST5 seria mais vantajoso do que um <i>upgrade</i> da PANHARD ULTRAV M11, pois possibilitaria a uniformização de procedimentos operacionais, instrução, avaliação e treino em todas as unidades que dispõem desta viatura.
Capitão Nunes	Considero que seria mais útil a aquisição da VTLB URO VAMTAC ST5 pois são viaturas mais recentes. As VTLB PANHARD são viaturas bastante antigas que já estão bastante desgastadas e que a sua modernização já enfrenta limites.
Tenente Colaço	Como nunca operei com a VTLB URO VAMTAC ST5, não posso opinar para nenhuma das duas viaturas. No entanto, dependendo do <i>upgrade</i> realizado à VTLB PANHARD ULTRAV M11, considero que seria uma mais-valia para o nosso Exército.

ANEXOS

ANEXO A – VTLB URO VAMTAC ST5



Figura n. °1 – VAMTAC ST5

Fonte: Manual de utilização e manutenção 1.º escalão

ANEXO B – VTLB PANHARD ULTRAV M11



Figura n. °2 – PANHARD ULTRAV M11

Fonte: Flickr (2009). In *Flickr*. Acedido a 15 de maio de 2023 em <https://www.flickr.com/photos/passe-par-tout/4392095033>