

**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS  
ACADEMIA REAL MILITAR (1811)  
CURSO DE CIÊNCIAS MILITARES**

**João Vítor Daenecke Schäffer**

**MODERNIZAÇÃO DO PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO**

**Resende  
2020**

**João Vítor Daenecke Schäffer**

**MODERNIZAÇÃO DO PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Orientador: Gabriel Armondi Colvero Lajoia Garcia

Resende  
2020

**João Vítor Daenecke Schäffer**

**MODERNIZAÇÃO DO PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020:

Banca examinadora:

---

Gabriel Armondi Colvero Lajoia Garcia, 1º Tenente

---

Nome completo, Posto de graduação

---

Nome completo, Posto de graduação

Resende  
2020

Dedico este trabalho a todos os militares que auxiliaram e acreditaram na minha formação como Oficial. Outrossim, dedico-o àquelas pessoas fora do meio militar que propiciaram bons ambientes e tempo disponível para a produção e pesquisa deste.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Criador por fornecer ferramentas, indicar caminhos e criar situações favoráveis ao desenvolvimento da experiência e, principalmente, vontade de desenvolver este trabalho.

Em referência às situações favoráveis citadas anteriormente, é imperativo evidenciar e prestar uma deferência a algumas pessoas que ajudaram a criar essas situações. Essa decisão não visa a minha promoção pessoal nem tampouco o desenvolvimento de uma imagem de altruísmo com segundas intenções, mas apenas intenta destacar a boa vontade de algumas pessoas que tornaram esse trabalho possível.

É mister reconhecer o auxílio do então Capitão de Cavalaria Marco Aurélio Avellar Bolze, que, com atenção, disponibilizou o contato de um militar especializado em doutrina militar francesa - e que estudou na *École de Cavalerie*. Aquele, também, manteve-se à disposição para a demanda de conselhos e dicas sobre o assunto.

O militar especializado em assuntos militares franceses em questão é o então Major de Cavalaria Luiz Fernando Coradini. Este disponibilizou seu tempo de lazer para selecionar e me enviar copiosos arquivos digitais que foram a base teórica do trabalho. A ele, por conseguinte, devo a consecução do processo de obtenção de conhecimentos externos e necessários que não pude obter livremente em redes virtuais ou com outras pessoas.

Outrossim, agradeço o acompanhamento do meu orientador, o então 1º Tenente de Cavalaria Gabriel Armondi Colvero Lajoia Garcia. Este, além de incentivar a busca de novos conceitos inerentes ao tema proposto e fornecer materiais bibliográficos digitais para a pesquisa, teve um papel fundamental no direcionamento final do trabalho. Pois foi capaz de salientar pontos fortes e propor, diligentemente, a supressão de imperfeições, deformações e falhas gerais no trabalho.

A todos que contribuíram com a realização desta missão de pesquisa, deixo clara minha intenção pessoal de que, no futuro, ficarei feliz em ajudá-los em qualquer missão que lhes for atribuída.

## RESUMO

### MODERNIZAÇÃO DO PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO

AUTOR: João Vítor Daenecke Schäffer

ORIENTADOR: Gabriel Armondi Colvero Lajoia Garcia

Uma das maiores necessidades dos exércitos modernos é a de se manter em constante atualização. Na Era do Conhecimento, manter uma doutrina antiga, possuir equipamentos e armamentos antiquados ou ambos pode ser fator de derrota no campo de batalha. Bonaparte costumava relevar doutrinas antigas, preferindo o instinto individual, a ação prática e as novas ideias. Uma vez que, para ele, são a base da vitória. Considerando a relação histórica entre *l'Armée de Terre* e o Exército Brasileiro e o ressurgimento das operações de Cavalaria pela *Cavalerie Française*, o objetivo deste trabalho foi comparar a atuação da atual Cavalaria Francesa em operações e a atuação esperada do Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec) brasileiro no século XXI. Sugerindo assim, novas ideias sobre a modernização do Pel C Mec. Essas ideias funcionam como sugestões e se relacionam com objetivos facilmente exequíveis e outros objetivos mais ideais, mas mais dificilmente realizáveis. A análise da situação atual visando a busca de uma situação melhor se baseou em duas áreas de estudo: doutrinária e de meios. O estudo doutrinário propôs apenas algumas alterações pontuais e específicas, visto que os pelotões de Cavalaria Franceses possuem uma doutrina de reconhecimento parecida com a doutrina brasileira. Já o estudo sobre os meios pôde concluir muitos fatos. A ideia chave é de que os meios atuais do pelotão brasileiro não o capacitam para ser empregado em uma guerra regular. Assim sendo, alterações de meios e doutrinárias foram propostas para melhorar o emprego desse pelotão cuja importância é capital nas Operações de Reconhecimento do Exército Brasileiro.

**Palavras-chave:** Modernização. Século XXI. Cavalaria Francesa. Pelotão de Cavalaria Mecanizado. Reconhecimento

## ABSTRACT

### ARMORED CAVALRY PLATOON MODERNIZATION

AUTHOR: João Vítor Daenecke Schäffer  
ADVISOR: Gabriel Armondi Colvero Lajoia Garcia

One of the greatest needs of the modern armies is keeping on constantly modernization. In the Knowledge Era, keeping an old doctrine, having old weapons and old equipments can be a factor of defeat on the battle field. Bonaparte used to reject old doctrines, preferring the individual instinct, the practice actions and new ideas. Since for him they are the victory's angular stone. Considering the historical relation between *l'Armée de Terre* and the Brazilian Army and the resurrection of the Cavalry Operations for the *Cavalerie Française*, this work objective was comparing the current employ of the French Cavalry in operations and the expected employ of the brazilian Armored Cavalry Platoon (ACP) in the XXI century, suggesting that way, new ideas on the ACP modernization. Those ideas work as suggestions and are linked with easy goals and hard goals. The current situation analysis in order to look for a better situation was based on two study areas: doctrine and means. The doctrine study suggested just a few specific and punctuals changes, since the French Cavalry platoons have a similar Reconnaissance Doctrine. On the other hand, the means study could conclude a lot of facts. The key idea is that the current means of the brazilian platoon do not allow it to be employed in a regular warfare. That way, means and doctrine changes were suggested in order to improve the employ of that key platoon on Reconnaissance Operations for the Brazilian Army.

**Keywords:** Modernization. XXI Century. French Cavalry. Armored Cavalry Platoon. Reconnaissance.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Dados médios de planejamento do Pel C Mec.....	14
Tabela 2 - Dados médios de planejamento do PRI.....	24



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - VTL MARRUÁ REC.....	15
Figura 2 - Progressão por lanços alternados do Grupo de Exploradores.....	17
Figura 3 - Progressão das VBR com setores de vigilância.....	18
Figura 4 - Levantamento de alvos da Peça de Apoio.....	19
Figura 5 - Primeira etapa da progressão do Pel C Mec como um todo.....	20
Figura 6 - Segunda etapa da progressão do Pel C Mec como um todo.....	20
Figura 7 - Terceira etapa da progressão do Pel C Mec como um todo.....	20
Figura 8 - VBL PANHARD.....	25
Figura 9 - ERC 90 F4 SAGAIE.....	29

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
1.1	OBJETIVOS.....	12
<b>1.1.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	12
<b>1.1.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	12
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	13
2.1	PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO (PEL C MEC).....	13
<b>2.1.1</b>	<b>Características, possibilidades e limitações</b> .....	13
2.1.1.1	CARACTERÍSTICAS.....	13
2.1.1.2	POSSIBILIDADES.....	13
2.1.1.3	LIMITAÇÕES.....	14
<b>2.1.2</b>	<b>Meios</b> .....	14
2.1.2.1	VIATURAS.....	14
2.1.2.2	ARMAMENTO.....	16
2.1.3	<b>Emprego</b> .....	16
2.1.3.1	RECONHECIMENTO.....	16
2.1.3.1.1	<b>Reconhecimento de eixo</b> .....	16
2.1.3.1.2	<b>Reconhecimento de zona e área</b> .....	21
2.2	PELOTÃO DE RECONHECIMENTO E DE INTERVENÇÃO (PRI).....	23
<b>2.2.1</b>	<b>Características, possibilidades e limitações</b> .....	23
2.2.1.1	CARACTERÍSTICAS.....	23
2.2.1.2	POSSIBILIDADES.....	24
2.2.1.3	LIMITAÇÕES.....	25
<b>2.2.2</b>	<b>Meios</b> .....	25
2.2.2.1	VIATURAS.....	25
2.2.2.2	ARMAMENTO.....	25
<b>2.2.3</b>	<b>Emprego</b> .....	26
2.2.3.1	RECONHECIMENTO.....	26
2.2.3.1.1	<b>Reconhecimento de um ponto</b> .....	26
2.3	PELOTÃO DE CAVALARIA BLINDADA (PCB).....	27
<b>2.3.1</b>	<b>Características, possibilidades e limitações</b> .....	27
2.3.1.1	CARACTERÍSTICAS.....	27
2.3.1.2	POSSIBILIDADES.....	28

2.3.1.3	LIMITAÇÕES.....	28
<b>2.3.2</b>	<b>Meios.....</b>	<b>28</b>
2.3.2.1	VIATURAS.....	28
2.3.2.2	ARMAMENTO.....	29
<b>2.3.3</b>	<b>Emprego.....</b>	<b>29</b>
2.3.3.1	RECONHECIMENTO.....	20
2.3.3.1.1	<b>O PCB reconhece uma vila.....</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL METODOLÓGICO.....</b>	<b>33</b>
3.1	TIPO DE PESQUISA.....	33
3.2	MÉTODOS.....	33
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>35</b>
4.1	MODERNIZAÇÃO DO GRUPO DE EXPLORADORES.....	35
4.2	MODERNIZAÇÃO DA SEÇÃO VBR.....	37
4.3	MODERNIZAÇÃO POR GRUPOS.....	39
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>40</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Desde o surgimento das guerras entre os homens, cada força beligerante buscou obter superioridade de enfrentamento. Essa superioridade aumentava, amiúde, a probabilidade de vitória. Reflexões acerca de quais fatores contribuíam para o aumento daquela foram feitas desde a Antiguidade. Tucídides (Atenas, 460 a.C. - 400 a.C.) explanou detalhadamente fatores táticos e estratégicos que influíram nas consequências de muitas batalhas da destrutiva e total Guerra do Peloponeso (431 a.C. - 404 a.C.). Não desmerecendo o primeiro analista objetivo da guerra na História, pode-se perceber que sua análise ainda continha traços de intuitividade.

Atualmente, com a evolução dos estudos sobre a guerra, a análise da superioridade de enfrentamento foi estudada cientificamente e, através do Planejamento Baseado em Capacidades, que divide o estudo operacional em 7 sistemas: doutrina, organização, adestramento, material, educação, pessoal e infraestrutura, chegou-se a um estudo mais efetivo sobre as forças militares (FURCOLIN et al., 2013, p.184)

Debruçando-se sobre essas sete áreas, e, restringindo o objeto de estudo como sendo o Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec), obtém-se algumas dedutivas. É importante salientar que o referencial básico para a avaliação dessas áreas no Pel C Mec tem como pedra angular a noção de consciência temporal, ou seja, a noção de que todas elas só são válidas se satisfizerem as exigências da Era do Conhecimento.

Dentro das 7 áreas, o Pel C Mec necessita de modernizações em todas elas. Porém, algumas são de imperiosa necessidade: material e doutrina. Organização, adestramento e pessoal estão intimamente relacionados e já estão sendo bem desenvolvidos seguindo o espírito da Arma de Cavalaria e a dedicação profissional do militar do Exército Brasileiro (EB).

Todas comparações possíveis entre essas variáveis – material e doutrina - serão abordadas nesse trabalho. Porém, apenas como caráter introdutório e de reflexão – através de uma abordagem superficial, pelo menos agora - podemos, dentro da área de material, comparar a situação do Brasil e sua Viatura Blindada de Reconhecimento (VBR) Cascavel EE-9 com as VBR de outros exércitos. Nos Estados Unidos da América (E.U.A.) temos para os *Scout Platoons* os CFV M3 Bradley (ESTADOS UNIDOS, 1999) e na França há a presença de três gerações de VBR: ERC 90 F4 Sagaie, AMX 10 RC e o mais novo EBRC Jaguar (FRANÇA, 2012).

Por que o Brasil, estando no topo da pirâmide econômica global, tendo a maior diversidade de recursos naturais do mundo e possuindo uma grande população ainda tem um

pelotão de reconhecimento tão tecnologicamente atrasado? Se a dúvida repousa sobre questões de falta de projetos e sugestões ou sobre assuntos políticos e estratégicos, isso será demonstrado nesse trabalho.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Comparar o Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec) do Brasil com a doutrina militar da Cavalaria Francesa para inferir suas diferenças e, a partir dessas, sugerir melhorias e modernizações para o pelotão brasileiro.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Analisar as características, possibilidades e limitações das frações estudadas;

Analisar a doutrina de emprego de reconhecimento das frações estudadas;

Comparar as frações para obter conclusões úteis a respeito da modernização do Pelotão de Cavalaria Mecanizado.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO (PEL C MEC)**

O Pel C Mec é a unidade básica das forças mecanizadas e se enquadra como peça de manobra de um Esquadrão de Cavalaria Mecanizado (Esqd C Mec) (BRASIL, 2006). É constituído por cinco grupos: Grupo de Exploradores, Grupo de Comando, Grupo de Combate, Seção VBR e Peça de Apoio. Em virtude da grande quantidade de grupos, armamentos e viaturas diferentes, a principal característica desse pelotão é a flexibilidade.

#### **2.1.1 Características, Possibilidades e Limitações**

##### **2.1.1.1 CARACTERÍSTICAS**

O Pel C Mec tem como principais características: mobilidade, resultante de sua grande velocidade em estrada – uma vez que seus veículos são todos sobre rodas e de natureza leve -, da possibilidade de deslocamento através campo e do raio de ação de suas viaturas; potência de fogo, assegurada pela variedade dos armamentos disponíveis. proteção blindada, proporcionada, em grau relativo, pela blindagem de parte de suas viaturas; ação de choque, resultante da combinação da mobilidade, da potência de fogo e da proteção blindada; sistema de comunicações amplo e flexível, proporcionado pelos meios de comunicações de que é dotado; flexibilidade, decorrente de suas estrutura organizacional e das características de seu material (BRASIL, 2006).

##### **2.1.1.2 POSSIBILIDADES**

Quando enquadrado no Esquadrão de Cavalaria Mecanizado (Esqd C Mec), suas possibilidades são: participar de operações de reconhecimento; participar de missões de segurança; realizar operações de contra-reconhecimento; realizar operações ofensivas e defensivas, particularmente durante a execução de ações de reconhecimento e segurança, nos movimentos retrógrados e na aplicação do princípio de economia de meios; realizar ligações de combate; ser empregado na segurança de área de retaguarda – SEGAR; realizar operações de junção; executar ações contra forças irregulares; cumprir missões num quadro de garantia

da lei e da ordem, mesmo atuando de forma descentralizada, em reforço aos Batalhões de Infantaria; e operações tipo Patrulha (BRASIL, 2006).

Tabela 1 - Dados Médios de Planejamento

Operação	Dados
Ofensiva	Frente para o ataque: 0,2 a 0,4 km
Defensiva	0,7 a 0,9 km
Retardamento	1,5 a 2 km
Vigilância	32 km
Reconhecimento	Frente: 4 km; número de eixos: 01

Fonte: Caderno de Instrução do Pel C Mec, 2006.

### 2.1.1.3 LIMITAÇÕES

Tem como limitações: vulnerabilidade a armas automáticas por parte do Grupo de Exploradores – uma vez que esse grupo utiliza viaturas não blindadas; vulnerabilidade a ataques aéreos – evidenciado pela ausência de armamento anti aéreo especializado; sensibilidade ao emprego de minas anti carro (minas AC) – visto que o Grupo de Exploradores não possui veículos blindados e os outros blindados têm uma blindagem leve - e aos obstáculos naturais e artificiais; mobilidade limitada fora de estrada, principalmente em terrenos montanhosos, arenosos, pedregosos, matosos ou pantanosos; reduzida capacidade de transposição de cursos d'água – visto que o UTURU é o único veículo anfíbio do pelotão; sensibilidade às condições meteorológicas adversas, que reduzem a sua mobilidade; grande necessidade de suprimento das classes III (combustíveis) e V ( munição); e redução da potência de fogo quando desembarcado, em razão de parte de seu armamento ser fixo às viaturas (BRASIL, 2006).

## 2.1.2 Meios

### 2.1.2.1 VIATURAS

O Pel C Mec possui uma vasta gama de viaturas, blindadas e não blindadas: Viatura Tática Leve (VTL) de Reconhecimento (Rec) MARRUÁ: tem a função de ser utilizada pelo comandante de pelotão e pelos integrantes do Grupo de Exploradores. É uma viatura não

blindada e é capaz de conduzir uma metralhadora 7,62 mm. Possui autonomia de 800 km e uma relação potência/peso de 25 cv/ton. Há, ainda, no 15º Regimento de Cavalaria Mecanizado (Rio de Janeiro) a presença de algumas unidades de viaturas LMV LINCE IVECO (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020). Estas viaturas blindadas leves multitarefa poderiam vir a substituir as tão antigas e tradicionais VTL MARRUÁ.; Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) URUTU: tem a função de ser utilizada pelo Grupo de Combate ou pela Peça de Apoio. Pode ser empregada com uma metralhadora pesada .50 em sua torreta. Há alguns Regimentos que, invés do Urutu, possuem a VBTP GUARANI (DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2020), cujas inovações referentes a sua blindagem, conforto para a tropa, identificação de alvos computadorizada, operação da metralhadora internamente e facilidade de direção tornam essa viatura o modelo ideal para a utilização do Grupo de Combate; Viatura Blindada de Reconhecimento (VBR) CASCAVEL: possui um canhão 90mm, uma metralhadora 7,62 mm coaxial – solidária ao canhão - e uma metralhadora 7,62 mm anti-aérea. Seu sistema de identificação de alvos é baseado em uma luneta e no adestramento do operador (BRASIL, 2006).

Sobre a situação das atuais VBR do Pel C Mec é necessário citar o artigo feito, em 2019, pelo Capitão de Cavalaria Alex Gonzales Guedes: “Estudo sobre a viabilidade de utilização da viatura blindada GUARANI com o sistema de armas UT30BR, em missões de reconhecimento, como viatura blindada de reconhecimento”. Esse artigo explicita que a ferramenta mais importante para uma VBR é a observação. Sobre isso, conclui-se que há um atraso tecnológico considerável a respeito das VBR do Pel C Mec. E, também, sugere como a viatura GUARANI poderia ser preparada e modificada para atuar como se fosse uma VBR.

Figura 1 – VTL MARRUÁ REC



Fonte: AGRALE



### 2.1.2.2 ARMAMENTO

O Pel C Mec possui, como armamento individual, o Fz M964 FAL 7,62 mm. Para a utilização com as VTL tem-se as metralhadoras leve 7,62mm MAG. Na dotação prevista para as VBR, há duas metralhadoras 7,62mm e o canhão 90mm orgânico das viaturas. Embarcada na torreta do Urutu ou do Guarani tem-se a metralhadora pesada *Browning .50*. Para utilização da Peça de Apoio, é prevista a dotação de um morteiro médio auto-rebocado 81mm *Brandt*.

Ainda sobre o emprego, é necessário comentar que há, atualmente no Exército Brasileiro, um projeto de modernização de meios para os Pelotões de Cavalaria Mecanizados. Este projeto se chama SISFRON. Após ele, não só armamentos serão trocados como também os equipamentos eletro-ópticos. Por exemplo, novos binóculos termais da empresa Elbit Systems, como a família de binóculos CORAL CR, estão sendo adaptados ao emprego das tropas mecanizadas de Cavalaria (BRASIL, 2006)

### 2.1.3 Emprego

Dentro da Doutrina Militar da Cavalaria Brasileira, o Pel C Mec é apto a realizar os seguintes tipos de operações: Reconhecimento, Segurança, Ofensivas, Defensivas, Segurança de Área de Retaguarda e Apoio ao Combate e Logística (BRASIL, 2006). Nesse trabalho, será explicado, com mais detalhes, o emprego do Pel C Mec em Operações de Reconhecimento.

#### 2.1.3.1 RECONHECIMENTO

Segundo a doutrina de emprego do Pel C Mec em Operações de Reconhecimento, esse pode realizar 3 (três) diferentes tipos de reconhecimento: Reconhecimento de Eixo; Reconhecimento de Zona e Reconhecimento de Área (BRASIL, 2006).

##### 2.1.3.1.1 Reconhecimento de Eixo

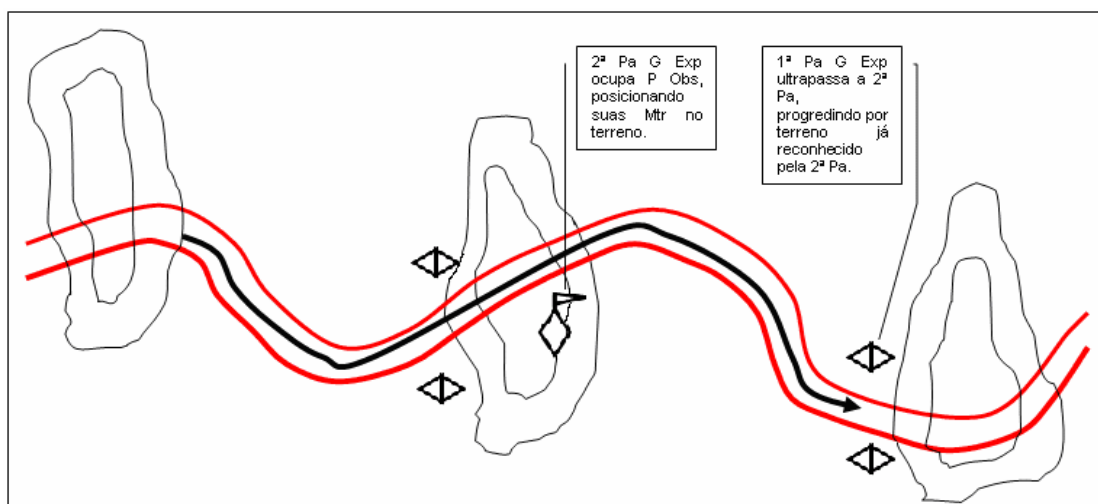
O Reconhecimento de Eixo é a busca de informações sobre as características específicas do terreno relacionado a um eixo – rodovia, estrada – ou sobre a situação inimiga relacionada a esse eixo (BRASIL, 2006). Um Pelotão de Cavalaria Mecanizado é capaz de reconhecer 01 (um) único eixo, reconhecendo em uma frente de 4 km – 2 km para cada lado

do eixo. Se o pelotão reconhecer além dessas medidas, mudará sua ação para outro tipo de reconhecimento, mas não será um Reconhecimento de Eixo.

O Pelotão de Cavalaria Mecanizado progride de 3 (três) formas diferentes durante um Reconhecimento de Eixo. Elas variam de acordo com o grau de segurança. A primeira é por deslocamento contínuo de todo o pelotão. Todas as viaturas deslocam-se sem paradas. A segunda é uma progressão por lanços dos grupos – na qual cada grupo tem suas ações -. Essa costuma ser a progressão mais comum. A última é a progressão do pelotão como um todo por lanços apoiado pela Peça de Apoio.

Na progressão por lanços dos grupos, cada um desempenha funções que se complementam na missão do pelotão como um todo. O Grupo de Exploradores progride, geralmente – se houver premência de tempo, pouca ameaça às VTL e necessidade imperativa da capacidade exploratória desse grupo -, à frente do pelotão, reconhecendo o terreno e a possível presença inimiga. Essa progressão pode ocorrer de 3 (três) formas: por lanços contínuos, alternados e sucessivos. Naquele, a presença do inimigo é remota. Nesse, o contato com o inimigo pode ocorrer é realizado, para aumentar a segurança, um rodízio de lanços terminados em ocupações de Postos de Observação com as metralhadoras desembarcadas e as viaturas desenfriadas. A principal diferença entre os lanços alternados e sucessivos é que neste os lanços não ultrapassam a posição da patrulha à frente.

Figura 2 – Progressão por lanços alternados do Grupo de Exploradores



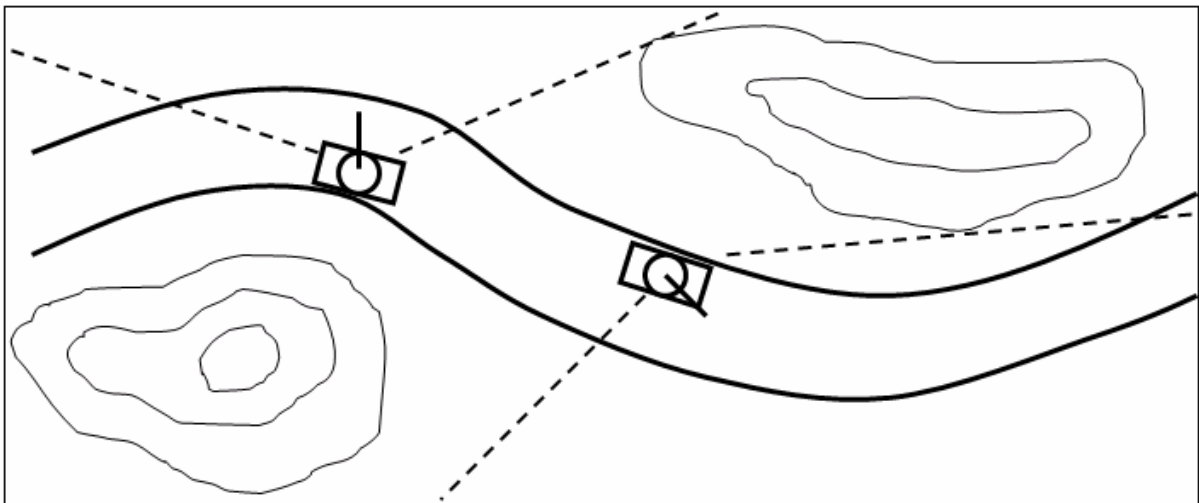
Fonte: Caderno de Instrução do Pelotão de Cavalaria Mecanizado, 2006.

A imagem acima representa de modo simplificado a técnica de progressão do Grupo de Exploradores por lanços alternados. Em casos de reconhecimentos em eixos menores que incidem transversalmente ao eixo de reconhecimento – chamados de golpes de sonda -, uma

patrulha segue explorando em benefício do pelotão e a outra cuida do golpe de sonda, mantendo cada viatura dessa patrulha se comportando como se fosse uma patrulha, ou seja, a progressão por lanços será feita entre as viaturas nesse momento.

Em uma progressão com Grupo de Exploradores à frente, as VBR mantêm observação sobre o emprego do grupo à frente para apoiá-lo pelo fogo. São designados, também, setores de vigilância definidos antes do começo do reconhecimento. Em cada setor, cada VBR manterá seu canhão ao centro de seu setor. O Grupo de Combate progredirá à retaguarda das VBR, mantendo uma distância que permita contato visual. Esse ficará em condições de proteger as VBR ou de substituir ou apoiar algum reconhecimento específico do Grupo de Exploradores.

Figura 3 – Progressão das VBR com setores de vigilância



Fonte: Caderno de Instrução do Pelotão de Cavalaria Mecanizado, 2006.

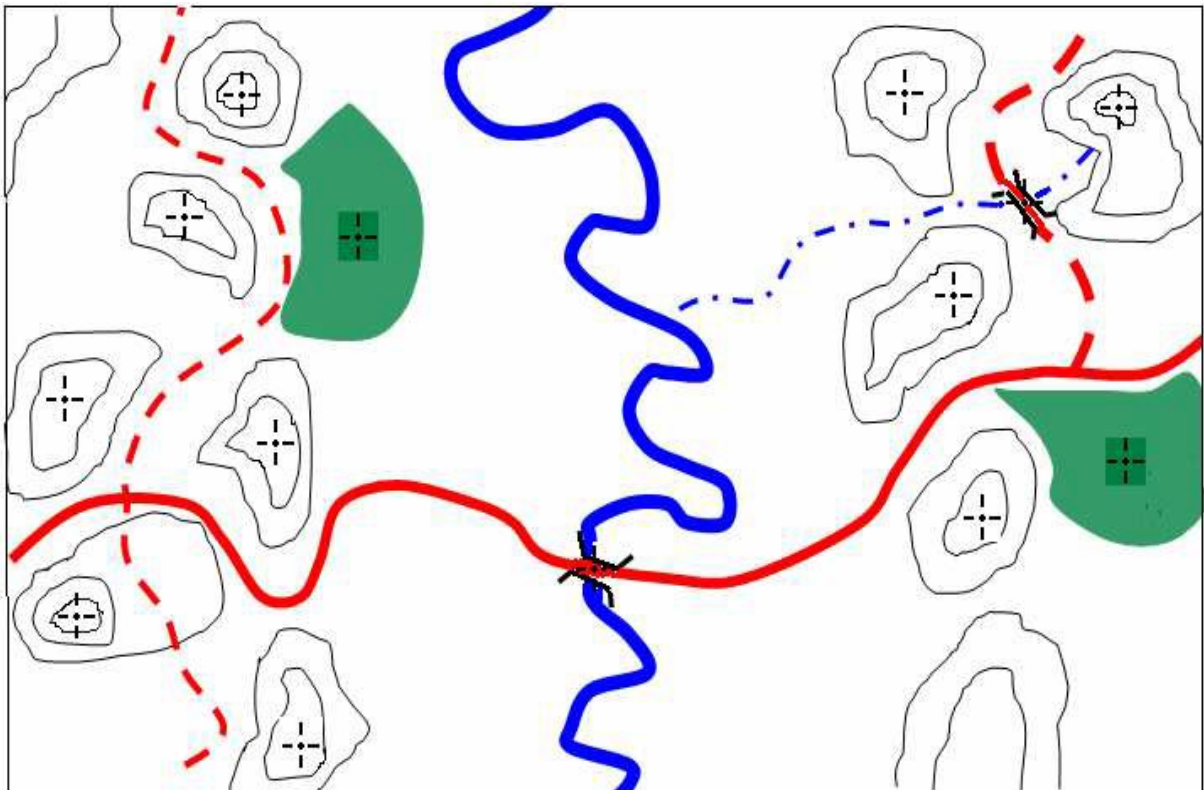
Na imagem acima, as VBR desenvolvem sua progressão com seus setores de vigilância definidos.

Dependendo da situação, se houver presença inimiga que ofereça risco ao Grupo de Exploradores – como por exemplo posições defensivas de tropas a pé, espaldões de metralhadoras -, o combinado dos grupos Seção VBR e Grupo de Combate (GC) assumirão a frente do reconhecimento. Nesse caso, as VBR focarão em destruir essa ameaça e o GC proverá a segurança das VBR. Porém, dependendo da situação, o problema poderá requerer uma resolução que parta exclusivamente do GC – caso a tropa inimiga a pé possua armamentos anti-carro -. Como técnica de progressão, as VBR comportam-se cada uma como

se fosse uma patrulha, podem empregar lanços alternados e sucessivos. No final de cada lanço, cada VBR ocupa uma posição segura de onde possa empregar seu canhão.

Durante o reconhecimento de eixo, a função da Peça de Apoio já começa no planejamento, quando o comandante desse grupo prevê prováveis regiões onde o inimigo possa estar e estabelece, a partir disso, alvos pré-estabelecidos para agilizar o processo de apoio por fogo indireto durante o reconhecimento. No decorrer da progressão do pelotão, a Peça de Apoio desembarca e entra em posição, ficando em condição de efetuar fogos, toda vez que houver um auto ou que o pelotão desdobrar. A Peça, geralmente, receberá missões de tiro para apoiar o Grupo de Exploradores, mas nada impede que ela apoie ações complementares a ações específicas do GC ou mesmo das VBR

Figura 4 – Levantamento de Alvos da Peça de Apoio

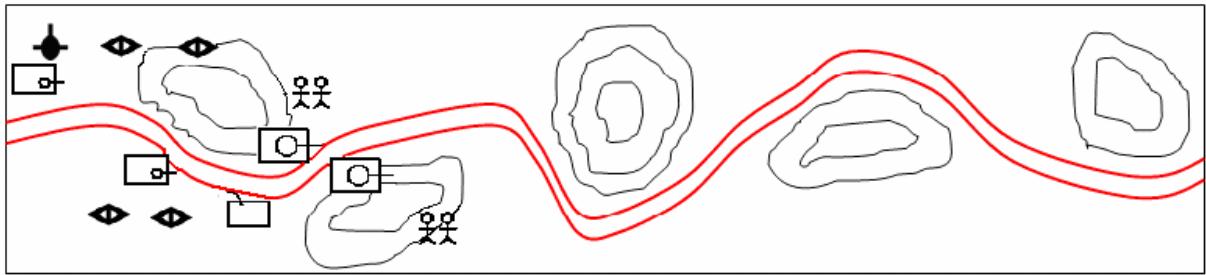


Fonte: Caderno de Instrução do Pelotão de Cavalaria Mecanizado, 2006.

A imagem acima representa um levantamento de alvos para a Peça de Apoio.

Na progressão do pelotão como um todo, as frações deslocam-se em harmonia e com os grupos não tão distanciados. Todos os grupos devem buscar posições abrigadas. E a Peça de Apoio fica em condições de executar fogos à frente da progressão do pelotão, até que todas as frações estejam devidamente abrigadas.

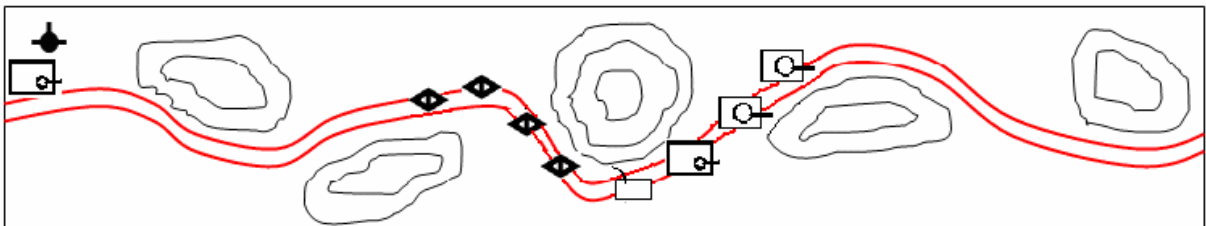
Figura 5 – Primeira etapa da progressão do Pel C Mec como um todo



Fonte: Caderno de Instrução do Pelotão de Cavalaria Mecanizado, 2006

Na imagem acima, o Pel C Mec está totalmente desdobrado no terreno: com seu maior poder de fogo – a Seção VBR – na parte central do dispositivo – sendo apoiada pela combinação com o Grupo de Combate, seu grupo mais móvel – Exploradores – nas partes laterais e a Peça de Apoio na parte mais atrás do dispositivo.

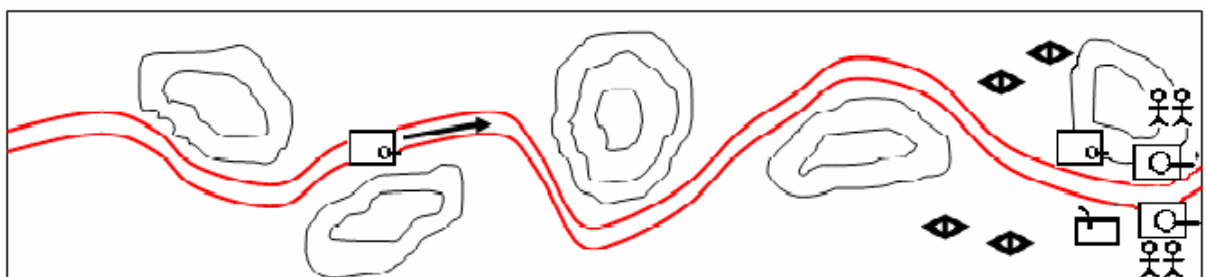
Figura 6 – Segunda etapa da progressão do Pel C Mec como um todo



Fonte: Caderno de Instrução do Pelotão de Cavalaria Mecanizado, 2006.

Acima, o grosso do pelotão avança em conjunto para o próximo compartimento. Enquanto isso, a Peça de Apoio se mantém em sua posição para apoiar o resto do pelotão.

Figura 7 – Terceira etapa da progressão do Pel C Mec como um todo



Fonte: Caderno de Instrução do Pelotão de Cavalaria Mecanizado

Nessa figura, após o pelotão estar desdobrado e seguro em um compartimento à frente do anterior, a Peça de Apoio avança até chegar à posição do pelotão.

### 2.1.3.1.2 Reconhecimento de Zona e Área

O Reconhecimento de Zona é a busca por informações detalhadas dentro de uma faixa do terreno delimitada em largura e profundidade (BRASIL, 2006). É um reconhecimento que demanda mais tempo que o Reconhecimento de Eixo. Pode ser usado quando não se sabe a localização exata do inimigo, quando o escalão superior deseja informações detalhadas sobre o terreno e quando há grande disponibilidade de tempo.

O Reconhecimento de Área é a busca por informações detalhadas sobre o terreno ou sobre o inimigo dentro de uma área especificada. Dentro desse tipo de missão, pode ser designado ao Pel C Mec o reconhecimento de uma localidade, um bosque ou regiões de passagem ao longo de um rio obstáculo.

A diferença entre esses dois tipos de operações reside na técnica para se chegar à região de reconhecimento. Em um Reconhecimento de Área, a velocidade e a técnica de progressão até se chegar à área específica depende. Se a missão requerer apenas um Reconhecimento de Área em uma área específica, o Pel C Mec pode-se deslocar até essa área com uma velocidade de 40 km/h (velocidade de coluna tática) e realizando reconhecimentos essenciais a sua própria segurança. Porém se, ao invés disso, a missão for reconhecer uma área específica dentro de um já existe Reconhecimento de Eixo ou de Zona, a velocidade poderá ser de 15 km/h – se for enquadrada dentro de um Reconhecimento de Eixo – ou entre 8 a 12 km/h – se for enquadrada de um Reconhecimento de Área e reconhecimentos complementares anteriores à área de reconhecimento deverão ser efetuados com o foco no Eixo de Reconhecimento ou na Zona de Ação, não mais somente focando na segurança orgânica do pelotão.

Em ambos reconhecimentos – Zona e Área – o pelotão desloca-se pelo melhor eixo, enquanto o Grupo de Exploradores reconhece outros eixos, trilhas e dobras no terreno, dentro da Zona de Ação atribuída. Em um Reconhecimento de Área, o Grupo de Exploradores pode ocupar Postos de Observação dentro da área em questão, enquanto o resto do pelotão prossegue no reconhecimento.

A função da Seção VBR é deslocar-se sempre na parte central do grosso do pelotão, apoiando e garantindo a segurança das ações do Grupo de Exploradores. O Grupo de Combate mantém como sua principal função a proteção das VBR, porém também pode ser empregada uma de suas esquadras para reconhecimentos em locais específicos ou para apoiar as ações do Grupo de Exploradores. Porém é essencial que uma esquadra fique sempre mantendo o combinado GC – VBR. A função da Peça de Apoio é entrar em posição de forma abrigada e

estar em condições de executar fogos à frente da Zona de Ação, impedindo reforço inimigo, impedindo a fuga inimiga ou apoiando as ações do Grupo de Exploradores com granadas fumígenas ou iluminativas.

É imperativo nesse trabalho, considerando as características da guerra moderna, o detalhamento de um tipo especial de Reconhecimento de Área: o Reconhecimento de Localidade.

O Reconhecimento de Localidade requer um planejamento detalhado, pois há muitas variáveis para se considerar: o tipo de guerra, a doutrina inimiga, o comportamento da população, a densidade demográfica da área, aspectos fisiográficos da localidade – altimetria, planimetria...-, itinerários de abordagem, pontos críticos dentro da área, etc.

Há múltiplas formas de se reconhecer uma localidade e sua execução requer muita flexibilidade. Porém, o princípio que baliza esse tipo de operação é que “se entra na localidade para reconhecer”. O combate urbano pode ocorrer ou não, depende da situação. Mesmo ocorrendo combate, o foco deverá ser o êxito na coleta dos objetivos de informação.

Doutrinariamente, um Pelotão de Cavalaria Mecanizado é capaz de realizar um reconhecimento limitado de uma localidade com uma frente de 4 km de frente. A decisão de quais meios serão empregados, por isso, deve ficar a cargo do Comandante de Esquadrão ou do Comandante do Regimento.

Próximo da localidade, o pelotão abandonará o eixo e camuflará as viaturas. A Peça de Apoio entrará em posição, ficando em condições de bater a localidade (entrada, saída e elevações). As VBR baterão as prováveis vias de acesso para viaturas ou possíveis locais com instalação de armas anti-carro. A partir daí, o Grupo de Exploradores, desembarcado, ocupará uma posição – geralmente elevada – que lhe permita boa observação sobre a localidade. Junto desse reconhecimento afastado e preliminar do Grupo de Exploradores vão todos os outros comandantes de grupo e o Comandante de Pelotão. Deverão ser levantados 3 (três) dados de importância capital nessa observação: o itinerário a ser percorrido pelo pelotão, pontos críticos dentro da localidade e indícios da presença inimiga – pontos de reunião e ruas para serem usadas como limites da Zona de Ação também devem ser observados -.

O reconhecimento em si, após realizada uma minuciosa observação da área, poderá ser realizado de duas formas: embarcado ou a pé. O fator que decidirá a forma de se reconhecer é o tempo disponível.

No reconhecimento a pé, o Grupo de Exploradores se dividirá em patrulhas – uma, duas, três ou quatro, dependendo da situação – para vasculhar a área. Se for uma localidade pequena, o grosso do pelotão mantém na posição anterior abrigada e o reconhecimento é

conduzido unicamente pelo Grupo de Exploradores. Se for uma localidade grande, o Grupo de Exploradores reconhece um quarteirão e os elementos de manobra avançam até a parte reconhecida para apoiar as ações subsequentes. O Grupo de Combate pode reforçar o reconhecimento a pé do Grupo de Exploradores ou pode, como de costume, focar na proteção a pé das VBR.

No reconhecimento embarcado, o grosso do pelotão progride enquanto o Grupo de Exploradores vai “limpando” os quarteirões à frente. As duas patrulhas do Grupo de Exploradores dividem a localidade em duas partes. A progressão é feita por lanços e dispersa, com as viaturas próximas das edificações mas com observação para as edificações do lado oposto. A distância entre cada VTL deve ser de 50m. O Comandante de Pelotão acompanha o reconhecimento do Grupo de Exploradores e estabelece um tempo para sua execução. No grosso do pelotão, as VBR progridem escalonadas – cada uma em uma extremidade diferente do meio-fio – e apontando seus canhões para vigiar lados opostos. O Grupo de Combate faz reconhecimento que garantam a segurança das VBR. A Peça de Apoio se mantém em posição batendo a entrada, saída e elevações da localidade.

## 2.2 PELOTÃO DE RECONHECIMENTO E DE INTERVENÇÃO (PRI)

O *Peloton de Reconnaissance et D’Intervention (PRI)* é um pelotão polivalente e de emprego flexível (FRANÇA, 2014). Por ser furtivo e rápido, é vocacionado para monitorar intervalos, esclarecer e reconhecer. Ele dispõe, ainda, de uma capacidade míssil considerável e modular, capaz de infligir danos consideráveis a um inimigo mecanizado de mesmo nível. Pode ser empregado dentro de Forças Tarefas (FT) nível subunidade forte em carros ou Infantaria ou apoiando um Regimento.

É composto por 4 (quatro) patrulhas a duas Viaturas Blindadas Leve (VBL) cada uma. Essas patrulhas podem alterar sua natureza – exceto a patrulha de comando -. Ou seja, uma patrulha de mísseis, dependendo da missão, pode se tornar uma patrulha de esclarecimento e vice-versa.

### 2.2.1 Características, Possibilidades e Limitações

#### 2.2.1.1 CARACTERÍSTICAS



O PRI tem suas características baseadas nos seus princípios de emprego. Dentre elas: a manutenção do fluxo constante de informações ao escalão superior sobre o terreno, inimigo e situação do PRI; rapidez e discrição, para poder facilitar o desengajamento quando necessário e evitar baixas desnecessárias; o desenvolvimento da surpresa nas manobras, sempre buscando posições e itinerários inesperados pelo inimigo – realizando, sempre que possível, infiltrações em território inimigo; a brutalidade dos fogos, baseada numa ação sincronizada de suas patrulhas de mísseis, que, em uma missão de destruição, podem eliminar ações inimigas que prejudiquem a busca por informações (FRANÇA, 2014).

### 2.2.1.2 POSSIBILIDADES

Pode participar dos seguintes tipos de missões: Vigilância, Esclarecimento, Operação de Estaca, Vasculhamento, Reconhecimento, “Pegar e Precisar o Contato” (uma espécie de Reconhecimento em Força), “Se Aproveitar de” (uma espécie de operação de interdição), Reforço a outras unidades, Emboscadas, Bloqueio, Interdição, Cobertura, Flanco-Guarda, Controle de setores, Abertura de itinerários e Escolta de comboios. Os dados médios de planejamento de um PRI seguem abaixo (FRANÇA, 2014)

Figura 8 – Dados médios de planejamento do PRI

Mission	Zone d'action maximale	PR/M missile 3 pat. missile	PR/R reconnaissance 2 pat. missile 1 pat. investigation	PRI/E éclairage 1 pat. missile 2 pat. investigation	PR/L léger 3 pat. investigation
<i>Dominante renseignement</i>					
Surveiller	6 à 8 km – 100 km <sup>2</sup>				
Éclairer	1 à 3 axes / 6 x 15 km		2	3	3
Jalonner	1 à 3 axes / 6 x 15 km	2	2	3	3
Renseigner	300 km <sup>2</sup>				
<i>Dominante offensive</i>					
Reconnaître	1 à 2 axes / 3 à 5 x 20 km				
Prendre et préciser le contact	1 à 2 axes / 3 à 5 x 20 km				
S'emparer de	1 groupe de combat faiblement armé				
Appuyer	/				
Tendre une embuscade	1 section/peloton en véhicule				
<i>Dominante défensive</i>					
Barrer	1 à 2 axes / 2 à 4 km	2	1		
Interdire	1 à 2 axes / 2 à 4 km	2	1		
Couvrir	2 axes / 3 à 5 km				
Flang-garder	3 à 5 km				
<i>Dominante sécurisation</i>					
Contrôler un secteur	200 km <sup>2</sup>				
Ouvrir un itinéraire	15 km				
Escorter un convoi	10 véhicules				

Fonte: *Manuel d'emploi du Peloton de Reconnaissance e d'Intervention*, 2014.

Para efeito deste trabalho, deve-se ressaltar que em um Reconhecimento, o PRI é capaz de reconhecer 1 ou 2 eixos em uma frente de 3 a 5 km.

### 2.2.1.3 LIMITAÇÕES

Proteção blindada limitada – uma vez que seus blindados possuem resistência até o calibre 7,62mm somente, restrições técnicas relacionadas ao emprego dos mísseis – já que o emprego do MILAN demanda uma alta capacidade de coordenação tática e de disponibilidade técnica do material, vulnerabilidade a ataques aéreos – visto que não possui armamentos anti aéreos específicos, vulnerabilidade a terrenos montanhosos, arenosos e pedregosos, vulnerabilidade a condições meteorológicas adversas (FRANÇA, 2014)

### 2.2.2 Meios

#### 2.2.2.1 VIATURAS

O PRI é dotado de 8 viaturas Panhard VBL – que se assemelham ao desempenho de uma VTL Rec Marruá (exceto pela proteção blindada conferida a VBL Panhard e ausente nas VTL brasileiras) e uma viatura logística Renault GBC 180 – que se assemelha à viatura 5 ton Volkswagen utilizada pelo Exército Brasileiro (FRANÇA, 2014)

Figura 8: VBL PANHARD



Fonte: Tanks Encyclopedia

#### 2.2.2.2 ARMAMENTO

O PRI, que se assemelha ao Pelotão de Exploradores (Pel Exp) no Brasil, possui uma vasta gama de armamentos. Diferentemente de seu “primo brasileiro”, o PRI é dotado de equipamentos óticos de alta tecnologia – JIM LR (*Safran Vectronix*) e VECTOR 21 (*Safran Vectronix*) - metralhadoras leves (7,62mm) e pesadas (12,7 mm -.50) e, sua joia maior, os lança mísseis guiados (MILAN) em duas patrulhas mísseis (4 viaturas). Esse sistema de lançamento de mísseis guiados – MILAN – já está em vias de atualização na França. O MILAN será trocado por um sistema mais moderno chamado MMP. Esse possui muitas melhorias em relação ao MILAN. Uma delas é, por exemplo, o ganho no alcance que sai de 2km de alcance útil para 5km de alcance útil.

O PRI também é equipado de um kit foto por patrulha: uma câmera Nikon D2x e duas lentes cambiáveis; capacidade vídeo para a patrulha de esclarecimento através de uma filmadora digital, kit longa distância para a patrulha de comando através de um gravador digital e uma luneta Swarowski ST 80 HD (FRANÇA, 2014).

### **2.2.3 Emprego**

O PRI pode ser empregado em um vasto número de operações, geralmente em apoio a unidades maiores. Por suas características orgânicas de material e doutrina, seu emprego é vocacionado para operações de Reconhecimento, de Vigilância e outras missões semelhantes que estejam intimamente relacionadas com suas capacidades exploratórias. Para efeito desse trabalho, será estudado, com foco, o emprego do PRI em missões de Reconhecimento.

#### **2.2.3.1 RECONHECIMENTO**

Consiste na busca de informações de ordem tática ou técnica, sobre o terreno ou sobre o inimigo, sobre um ponto ou em uma zona dada, engajando-se eventualmente em combate – se for o caso. Uma unidade pode reconhecer um ponto em particular, uma zona, um itinerário, um eixo ou uma direção.

O PRI pode reconhecer 1 (um) ou 2 (dois) eixos, em uma frente de 3 a 5 km. A velocidade de progressão média varia entre 10-15 km/h quando não há necessidade de segurança e entre 5-7 km/h quando há necessidade de segurança (FRANÇA, 2014).

##### **2.2.3.1.1 Reconhecimento de um Ponto**

Ao se aproximar do ponto a reconhecer, o PRI é desdobrado no terreno e estabelece segurança. Duas patrulhas – designadas pelo Comandante de Pelotão - mantêm realizando a observação do objetivo e a segurança. Uma terceira patrulha irá desbordar a posição de segurança e se colocará em cobertura, realizando a vigilância sobre as vias de acesso que incidem no ponto. Após isso, o Comandante de Pelotão, junto de uma das patrulhas que estava na posição de segurança mais atrás, reconhecerá o ponto, enquanto o Adjunto de Pelotão permanecerá na posição – ainda com uma patrulha. Após o reconhecimento do ponto – esse ponto pode ser uma localidade -, a patrulha que o realizou estabelecerá segurança à frente para que o Comandante de Pelotão possa dar suas ordens posteriores e prosseguir com outras missões de reconhecimento (FRANÇA, 2014).

### 2.3 PELOTÃO DE CAVALARIA BLINDADA (PCB)

O *Peloton de Cavalerie Blindée (PCB)* é geralmente empregado dentro de um esquadrão equipado do mesmo material. Contudo, ainda pode ser destacado a: uma Força-Tarefa valor Subunidade (FTSU) forte em Infantaria, uma FTSU Blindada com outro material diferente do dele, um Esquadrão de Esclarecimento e de Investigação ou, ainda, um Esquadrão de Apoio ao Engajamento (FRANÇA, 2012)

Sua composição é baseada em dois componentes: componente fogo e componente investigação (FRANÇA, 2012). O componente fogo é formado por 3 (três) blindados com canhão – podendo ser 3 Carros Leclerc ou 3 AMX 10 RCR. O componente investigação é formado por 3 VBL Panhard e um caminhão de apoio. Esses dois componentes não atuam isoladamente, há inúmeras possibilidades de combinações táticas dentro desse pelotão.

#### 2.3.1 Características, Possibilidades e Limitações

##### 2.3.1.1 CARACTERÍSTICAS

O PCB tem como principal característica o emprego combinado de fogo e movimento (FRANÇA, 2012). Este, conferido basicamente pelas viaturas VBL Panhard; aquele, pelas viaturas AMX 10 RCR. Em conjunto com essa característica basilar, esse pelotão desenvolve mais duas características: informação e segurança e iniciativa e antecipação.

A informação deve ser passada de forma contínua e regular ao Comandante de Pelotão. A segurança deve ser uma preocupação constante – seja nos autos ou nos deslocamentos, para que sejam diminuídas as possíveis situações inesperadas.

O Comandante de Pelotão deve conhecer bem o espírito da missão para poder se antecipar a situações de contingência e inovar, se a situação exigir uma conduta diferente daquelas previstas nos manuais ou treinadas na preparação para a missão.

### 2.3.1.2 POSSIBILIDADES

O PCB pode ser empregado nos seguintes tipos de missões: Reconhecimentos, Ataques, Manutenção de um ponto, Fixação, Apoio, missões defensivas e missões de segurança. Dentro da missão de reconhecimento, o PCB pode reconhecer um ou dois eixos em uma frente de 2 a 5 km (FRANÇA, 2012).

### 2.3.1.3 LIMITAÇÕES

Há uma dificuldade considerável em coordenar o deslocamento, emprego e manobra de todas as viaturas desse pelotão, já que a estrutura tática do pelotão pode variar conforme a missão. Ele também apresenta considerável vulnerabilidade a ataques aéreos, já que não possui armamento anti aéreo específico e a terrenos de difícil progressão – arenosos, pedregosos, pantanosos (FRANÇA, 2012).

## 2.3.2 Meios

### 2.3.2.1 VIATURAS

O PCB possui 7 viaturas: 3 VBL Panhard: a VBL do adjunto equipado com o sistema de gerenciamento de batalha SIT V1, uma metralhadora 7,62mm e um fuzil de caçador FRF2; a VBL do comandante da patrulha de investigação equipada com um SIT V1, uma metralhadora 7,62mm e uma arma AT-4 e outra VBL da patrulha de investigação equipada com uma metralhadora pesada .50 (FRANÇA, 2012).

Há também 3 blindados com canhão – podendo ser 3 carros Leclerc sobre lagartas ou 3 carros sobre rodas (ERC-90 Sagaie – antigo, mas ainda em uso-, AMX 10 RCR – mais usual – ou JAGUAR – futura viatura que substituirá progressivamente as últimas viaturas

citadas a partir do ano de 2020. Como apoio, há também a presença de uma viatura de apoio logístico Renault GBC 180 (FRANÇA, 2012).

Figura 9: ERC 90 F4 SAGAIE



Fonte: 13ème Demi-brigade de Légion étrangère

#### 2.3.2.2. ARMAMENTO

O PCB possui uma vasta gama de armamentos. Possui como armamento individual o fuzil FAMAS. Embarcados nas VBL, há metralhadoras 7,62mm, uma metralhadora .50, um AT-4 e um fuzil de caçador FRF2. Junto à viatura de apoio logístico, há uma metralhadora .50 também. Como armamento orgânico das viaturas blindadas de reconhecimento, tomando como análise a dotação de um AMX 10 RCR, tem-se um canhão 105 mm com capacidade de utilização de munições HEAT, HE, de treinamento e ainda APFSDS e, também, uma metralhadora coaxial 7,62mm. Considerando como base de análise a nova viatura JAGUAR, há a presença de um lançador de mísseis guiados duplo com alcance até 4 km, um canhão 40 mm com capacidade para munições explosivas e do tipo flecha com uma cadência de 180 tiros por minuto e uma torreta com uma metralhadora 7,62mm operada digitalmente pelo atirador dentro da viatura (FRANÇA, 2012)

#### 2.3.3 Emprego

O PCB é um pelotão vocacionado para o combate de encontro (FRANÇA, 2012). Em outras palavras, durante um reconhecimento, este não precisa, necessariamente, desbordar o

inimigo ou empregar movimentos retrógrados, como outros pelotões costumam fazer. Ele pode, facilmente, destruir o inimigo e prosseguir em seu reconhecimento.

### 2.3.3.1 RECONHECIMENTO

O *modus operandi* geral e usual do PCB em um reconhecimento é baseado no uso combinado de 3(três) patrulhas distintas – porém nada impede que a constituição dessas patrulhas se altere dependendo da situação (FRANÇA, 2012).

A primeira patrulha é dotada do maior poder de fogo do pelotão. É composta por dois *engin canon* – AMX 10 RCR, por exemplo –, sendo uma viatura comandada pelo Comandante de Pelotão e outra pelo Subordinado 1. Enquanto a viatura do Subordinado 1 vai, geralmente, à frente do pelotão para ser o primeiro a ter contato com o inimigo, a do Comandante do Pelotão costuma acompanhar as ações principais – apoiar algum reconhecimento específico da patrulha de investigação pela observação, por exemplo.

A segunda patrulha é responsável pela exploração e obtenção de informações para o pelotão. É chamada de patrulha de investigação. É composta por duas VBL. Possui alta mobilidade e capacidade exploratória. É empregada, geralmente, na realização de golpes de sonda – reconhecimentos específicos ao longo de um reconhecimento maior.

A terceira patrulha é uma patrulha-chave para a manobra do pelotão. É uma patrulha mista composta por um *engin canon* - comandado pelo Subordinado 2 - e uma VBR – comandada pelo Adjunto de Pelotão. Ela é empregada, usualmente, como um segundo escalão. Reconhece itinerários alternativos, pode servir para apoiar as outras patrulhas e costuma ficar sempre mais à retaguarda da área onde o pelotão está sendo empregado.

Por exemplo, como caso esquemático, pode-se usar de comparação com o que foi citado anteriormente o reconhecimento de um ponto particular, como uma ponte. Nesse reconhecimento específico, quando o pelotão estiver próximo da ponte, desdobrará. O *engin canon* do Subordinado 1 observará se não há presença inimiga. Se não houver, a patrulha de investigação se aproximará da ponte. Enquanto isso, o *engin canon* do Comandante de Pelotão ocupa uma posição mais próxima da ponte para observar e apoiar, se preciso, a ação da patrulha de investigação, os integrantes da patrulha de investigação desembarcam e vasculham a ponte para verificar a segurança desta. Reconhecida a ponte, ao sinal do Comandante da patrulha de investigação, a patrulha se desdobra à frente do ponto reconhecido, realizando segurança para frente.

Enquanto o primeiro escalão do pelotão está sendo empregado no reconhecimento da ponte, a patrulha mista do Adjunto permanece no último ponto de controle, para preservar a capacidade de manobra do pelotão. Essa conduta é extremamente importante e pode garantir o emprego de um contra-ataque, caso o primeiro escalão do pelotão seja engajado.

Após o pronto da patrulha de investigação, a patrulha *engin canon* volta ao eixo principal e segue até passar aquela. Somente como ação final, a patrulha do Adjunto sairá da sua posição e reincorporará ao dispositivo do pelotão.

#### **2.3.3.1.1 O PCB Reconhece Uma Vila**

Ao se aproximar de uma vila, o PCB se desdobra no terreno. O *engin canon* do Subordinado 1 realiza uma observação geral da localidade em busca de indícios de presença inimiga. O *engin canon* do Comandante do Pelotão toma uma posição mais aproximada para observar a futura ação principal. A patrulha do Adjunto manobrará para um local mais afastado que lhe permitirá empregar seus fogos sobre as saídas da vila e sobre as vias de acesso.

Montado o dispositivo de segurança, a vila será abordada. A patrulha de investigação progredirá utilizando os compartimento do terreno e com uma distância de segurança entre cada VBL. Toda essa aproximação será observada e apoiada pela patrulha *engin canon*.

Aproximação feita, será empregado um reconhecimento das bordas da vila. As VBL farão um auto nas bordas da vila. Os motoristas ficarão em condições de empregar as armas embarcadas. O resto da patrulha de investigação desembarcará e vasculhará toda borda da vila à procura de armadilhas, minas e presença de armamento anticarro (AC). Todo esse vasculhamento das bordas da vila será observado e apoiado pela patrulha *engin canon*.

Realizado o reconhecimento das bordas, ocorrerá a ultrapassagem da localidade para estabelecimento de segurança à frente. O *engin canon* do Subordinado 1 sairá de sua posição em direção à vila, sendo apoiado pelo *engin canon* do Comandante de Pelotão. Ao entrar na vila, o Subordinado 1 terá sua segurança garantida pela patrulha de investigação – que já haverá embarcado nas VBL e estará acompanhando a passagem do Subordinado 1 por dentro da vila. Ultrapassada a vila, o Subordinado 1 realizará a segurança para fora da vila.

Após o Subordinado 1 se posicionar na saída da vila, a patrulha de investigação realizará um vasculhamento minucioso daquela, à procura de qualquer presença inimiga. Após esse reconhecimento detalhado, retornará para a saída da vila realizará segurança para fora da vila também. Reconhecida a vila, o Comandante de Pelotão ultrapassará a vila. O pelotão



retomará a progressão pelo eixo principal. A patrulha do Adjunto acompanhará o pelotão pela retaguarda ou por um eixo secundário (FRANÇA, 2012).

### 3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica baseada em manuais de emprego militar dos países Brasil e França para realizar uma comparação e posterior conclusão sobre uma atualização na parte brasileira. Esses manuais foram restritos ao emprego de pelotões de Cavalaria cuja inclinação operativa é voltada para operações de reconhecimento.

Os pelotões estudados foram o Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec) – Brasil -, o *Peloton de Reconnaissance et d'Intervention (PRI)* – França - e o *Peloton de Cavalerie Blindée (PCB)* – França.

Os assuntos abordados sobre cada pelotão foram: características, possibilidades, limitações, meios – viaturas e armamentos – e emprego com foco em operações de reconhecimento.

#### 3.2 MÉTODOS

Após o estudo sistemático dos assuntos já mencionados sobre cada pelotão, foram criados dois subsistemas de análise comparativa: capacidade exploratória e capacidade combativa.

Percebeu-se que, pelas características de meios e emprego, o Pel C Mec configura-se como um pelotão com capacidade exploratória intermediária e com capacidade combativa, também, intermediária. Enquanto isso, há sob o espectro de atuação do PRI francês uma alta capacidade exploratória. Outrossim, é imperativo observar que o PCB francês possui uma capacidade combativa muito além da do pelotão brasileiro.

Referente à capacidade exploratória, foi utilizado o PRI como parâmetro para melhorar o Grupo de Exploradores. Apesar da doutrina ser parecida, há a ênfase na presença da observação em apoio. Também, deve-se ser considerado os materiais que potencializam as ações exploratórias. Estes não estão presentes, por exemplo no Pel C Mec. Ainda, há a vantagem do “kit foto” para as patrulhas do PRI – além da capacidade vídeo para gravação de imagens. Outro fator importante a ser evidenciado é a presença de armamentos pesados dentro do PRI. Outrossim, é evidente a diferença de se reconhecer com viaturas leves e fazê-lo com viaturas blindadas.

Referente à capacidade combativa, foi utilizado o PCB como parâmetro para melhorar a Seção VBR. Os 3 *engin canon* deste pelotão, sejam compostos por AMX 10 RCR ou por JAGUAR, possuem um poder de combate muito superior ao da Seção VBR do Pel C Mec. O que, dentro da possibilidade de um combate de encontro, diminui a eficácia do Pel C Mec, forçando este a desdobrar e lançar mão de movimento retrógrados praticamente toda vez que encontra um inimigo.

Essas observações foram tidas como principais. A partir dessas diferenças já comentadas, foram desenvolvidas sugestões para modernização do Pel C Mec. É claro, as sugestões levam em consideração a situação doutrinária de emprego do Pel C Mec, bem como a situação orçamentária do país e, por conseguinte, do Exército Brasileiro.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do método de análise comparativa da bibliografia pesquisada, chegaram-se a dois resultados para o Pel C Mec: a modernização do Grupo de Exploradores e a modernização da Seção VBR.

### 4.1 MODERNIZAÇÃO DO GRUPO DE EXPLORADORES

A principal função desse grupo é ser os “olhos” do seu pelotão. Em um primeiro prisma de avaliação da situação atual de material eletro-optrônico (EO) dos Pel C Mec brasileiros, pode-se pensar que há um atraso tecnológico gigantesco. Porém, ao compreender os objetivos previstos no programa SISFRON do Exército Brasileiro, é possível, também, concluir que os EO incluídos nesse programa podem diminuir esse atraso. Esses EO, no caso, seriam aqueles da família CORAL CR da empresa AEL Sistemas, sediada em Porto-Alegre (RS). Como o SISFRON é um programa de implementação gradual, é só uma questão de tempo até os EO da família CORAL CR estarem disponíveis para todos os Pel C Mec do Brasil. Nesse caso, o único trabalho dos futuros empregadores desses EO seria o de diminuição de passivos que atrasariam a entrega desse material.

Outra possibilidade a melhorar o emprego do Pel C Mec pode ser a adoção do “kit foto” para cada patrulha – como já é previsto no PRI francês. Esse kit poderia ser como o do pelotão francês – uma câmera Nikon D2x e duas lentes – ou, ainda, outros materiais de captura de imagens para uso rápido, prático e independente de cada uma das patrulhas do Grupo de Exploradores. Essas imagens complementaríamos o Relatório de Missão de Reconhecimento (REMIR) do Comandante de Pelotão e aumentaria a consciência situacional do próprio Grupo de Exploradores.

É imperativo, também, alterar uma característica que torna o Grupo de Exploradores praticamente suicida: falta de segurança. A ausência de proteção blindada na ponta da lança de um pelotão de reconhecimento é praticamente inconcebível nas condições de materiais atuais do exércitos ao redor do mundo. Para isso, o Exército Brasileiro poderia continuar a adquirir mais viaturas LMV IVECO (Lince) da IVECO DEFENSE se o orçamento de Defesa da União permitisse. Em resposta negativa por parte do orçamento da União, ainda haveria outras possibilidades, como aproveitar blindados leves que forem sendo substituídos em outros exércitos. Uma boa opção poderia ser o tradicional Panhard VBL atualmente em uso pelo Exército Francês – *l'Armée de Terre*. De qualquer forma, não importando o modelo a ser

utilizado, o requisito básico na atualização de veículo leve do Grupo de Exploradores é que ele seja blindado, de forma que sua guarnição não seja vítima de calibres menores como 7,62mm ou ainda estilhaços de granadas, minas e explosivos improvisados.

Por fim, é importante modernizar o Grupo de Exploradores quanto ao seu armamento. Metralhadoras leves 7,62mm não parariam um outro pelotão de reconhecimento em sentido contrário. Desse modo, o Pel C Mec provavelmente perderia muito rapidamente seu grupo de exploração em um combate de encontro. Dessa forma, há muitas possibilidades para mudança de armamento. Uma delas, e também a mais fácil de se realizar, é a adoção da utilização de uma metralhadora pesada .50 na viatura do explorador da patrulha do comandante do Grupo de Exploradores – em substituição à metralhadora leve 7,62mm.

A outra possibilidade, mais ideal mas também mais difícil, seria dotar uma patrulha – a patrulha comandada pelo cabo – de lançadores de mísseis MILAN. Uma vez que o Exército Francês já prevê a substituição do MILAN por um sistema de mísseis mais moderno (MMP), o Ministério da Defesa do Brasil poderia pleitear a doação ou uma compra acessível junto ao Exército Francês. O MILAN ajudaria muito o Grupo de Exploradores porque tem um alcance de 2km e pode causar grandes prejuízos a alvos blindados, o que poderia oferecer uma maior segurança durante os golpes de sonda e durante ações específicas e isoladas desse grupo.

Todas essas sugestões de modernização sobre o Grupo de Exploradores foram relativas a uma alteração de meios que acabariam por alterar a atual doutrina, mas há ainda uma sugestão diretamente relacionada a alteração de uma doutrina de reconhecimento específico: o reconhecimento de uma localidade. Nesse caso em específico, a referência é advinda do PCB, não do PRI.

A parte inicial de um reconhecimento de localidade é conduzida de forma semelhante pelo PCB e pelo Pel C Mec. O que muda é o procedimento dentro da localidade em si. No Pel C Mec, o Grupo de Exploradores, apoiado à distância reconhece a localidade incidindo diretamente sobre esta. Já no emprego do PCB, a patrulha de esclarecimento aborda a localidade pelas laterais, realiza um reconhecimento sumário das bordas e faz uma observação para dentro da localidade tentando buscar presença inimiga. Após isso, no PCB, um *engin canon* atravessa a localidade e realiza segurança para a direção geral além daquela. Só então, a patrulha de esclarecimento realiza um vasculhamento detalhado da área. Trazendo essa ideia para o Pel C Mec, todas as ações poderiam ser realizadas do mesmo modo, a única diferença seria que invés de um *engin canon* atravessando a localidade – tendo segurança aproximada da patrulha de esclarecimento -, seria a Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) do Grupo de Combate, seja ela um URUTU (ENGESA) ou um GUARANI (IVECO). No caso do

GUARANI, seria a situação ideal, pois através da REMAX – sistema de torre computadorizada – poderia ser realizada uma observação mais apurada da área e, se necessário, o emprego da metralhadora de forma seletiva – com menos danos.

#### 4.2 MODERNIZAÇÃO DA SEÇÃO VBR

A Seção VBR é a representação do maior poder de fogo do Pel C Mec. A partir dessa inferência, pode-se deduzir que, em uma situação de combate, a atuação dessa seção representa grande parte da atuação do pelotão como um todo. Assim, a importância de se ter uma Seção VBR eficiente em um combate é capital.

Como já referenciado, de maneira clara, o artigo, feito em 2019, pelo Capitão de Cavalaria Alex Gonzales Guedes demonstra como a defasagem tecnológica da Seção VBR se apresenta. Esse artigo mostra que um GUARANI equipado com uma torre UT30BR tem vantagem de poder de fogo sobre o CASCAVEL. Isso é uma prova na medida que um dos blindados em questão tem como fim o transporte de pessoal e outro visa o reconhecimento. E é aquele que detém o maior poder de fogo. Aludindo ao trabalho feito pelo Capitão Gonzales, há a possibilidade de modificar e adaptar a viatura GUARANI para moldá-la de forma que essa opere como se fosse uma VBR. Essa é uma situação longe do ideal, mas considerando a situação orçamentária do Exército Brasileiro, é uma ideia que pode ser levada em consideração e que foi muito bem observada pelo artigo de um Capitão que estudou especificamente sobre isso.

Partindo-se de uma situação hipotética, na qual o Pel C Mec encontra, durante um reconhecimento de eixo, um PRI francês, tem-se algumas conclusões. A primeira é que dificilmente o Pel C Mec poderia vencer o pelotão francês sem o apoio de outro pelotão. A segunda é que provavelmente, o Pel C Mec seria forçado a realizar movimento retrógrados. Essas duas conclusões repousam sobre o fato de que a constituição atual da Seção VBR do Pel C Mec não é eficiente em combate – considerando o nível de adestramento de cada tropa o ideal de acordo com seus materiais.

Muitos fatores concorrem para esse fato: a blindagem do Cascavel é leve, ou seja, resiste somente até o calibre 7,62mm. Sua cadência de tiros por minuto é de 6 tiros do calibre 90mm e seu sistema de mira é baseado na perícia do atirador em engajar alvos através de uma luneta. Ao contrário, considerando o poder de fogo do PRI francês, tem-se a presença do MILAN com seu alcance útil idêntico ao do canhão 90mm do Cascavel, um sistema de infravermelhos que facilita a mira e a possibilidade de guiamento do míssil. A única vantagem

do canhão 90mm em relação ao MILAN é a maior cadência de tiro – o MILAN possui 4 tiros por minuto como cadência -. Porém, considerando que há 4 viaturas possuidoras do MILAN e extremamente móveis no PRI e que há somente 2 viaturas com canhão 90mm e não tão móveis assim no Pel C Mec, a dedução é de que, fatalmente, a Seção VBR não duraria muito em combate, uma vez que os outros grupos do pelotão brasileiro não teriam calibre para causar danos às VBL do pelotão francês – exceto a .50 do GC, mas esta já estaria ocupada com as outras 4 VBL restantes do PRI.

Uma solução barata, seria a aquisição de unidades do ERC 90 F4 SAGAIE da França. O Ministério da Defesa Francês pretende, a partir do ano de 2020, começar a substituir sua frota de ERC 90 F4 SAGAIE por unidades do EBRC JAGUAR. As unidades da antiga VBR francesa poderiam ser doadas ou adquiridas por um preço cômodo para o orçamento do Ministério da Defesa do Brasil. O calibre do SAGAIE é o mesmo do CASCAVEL, porém há algumas diferenças: o ERC 90 F4 SAGAIE tem capacidade para empregar munições 90mm do tipo APFSDS (flecha), capacidade anfíbia e possibilidade de visão noturna. Considerando que a empresa nacional IMBEL ainda produz munições de calibre 90mm, facilitaria a questão logística de munições.

Outra possibilidade, um pouco mais cara, seria ainda melhor. Considerando a questão orçamentária do Exército Brasileiro, a aquisição de viaturas *Engin Blindé de Reconnaissance et de Combat (EBRC) JAGUAR* poderia ser realizada da seguinte maneira: uma unidade de JAGUAR equivale a aproximadamente duas unidades de GUARANI. Assim, alguns Regimentos de Cavalaria Mecanizados (R C Mec) poderiam manter suas VBTP como URUTU para receber novas e excelentes Viaturas Blindadas de Reconhecimento e Combate (VBRC) JAGUAR a longo prazo. Alguns regimentos estratégicos seriam dotados inicialmente de JAGUAR, outros manteriam sua atual constituição. Todavia, a longo prazo, todos os R C Mec teriam condições de combater em um conflito convencional, diferente do que ocorre agora.

Contudo, a supressão do GUARANI geraria um defasamento na eficiência em emprego de conflitos urbanos e de Garantia da Lei e da Ordem (GLO). Assim, uma sugestão ideal seria: os R C Mec do Comando Militar do Oeste (CMO) poderiam ser mantidos com o CASCAVEL e ter a presença do GUARANI. Assim, o CMO teria seus pelotões mecanizados com um foco maior em combates urbanos ou irregulares. Mais ao Sul, o Comando Militar do Sul abdicaria do GUARANI para a aquisição do JAGUAR a longo prazo. Ao final, a doutrina geral de emprego do Pel C Mec se manteria com suas peças de manobra tendo inalteradas

suas finalidades e ainda evoluiria para duas vocações distintas: os Pel C Mec para guerra irregular - no CMO - e os Pel C Mec para guerra convencional – no CMS.

Ainda sobre a Seção VBR, a doutrina poderia ser atualizado em um sentido: a exigência da integridade da atuação conjunta das VBR. No PCB, dependendo da situação, um *engin canon* pode acompanhar uma ação da patrulha de esclarecimento. Assim, poderia uma VBR CASCAVEL acompanhar, se necessário e dependendo da situação, alguma ação específica do Grupo de Exploradores. A outra VBR ficaria em segundo escalão, pronta para ser usada para reforço ou contra-ataque.

#### 4.3 MODERNIZAÇÃO POR GRUPOS

As observações e sugestões presentes nesse trabalho focam na modernização do Pel C Mec com foco nas suas capacidades exploratórias e combativas, ou seja, com foco no Grupo de Exploradores e na Seção VBR. Esse foco advém das finalidades desse pelotão e também do objeto desse trabalho de pesquisa bibliográfica: comparação com pelotões de Cavalaria franceses. Como esses pelotões não têm peças de manobra para combate a pé – como o GC do Pel C Mec – ou ainda peças de fogo indireto – como a Peça de Apoio do Pel C Mec – a comparação não seria possível. Além do mais, a modernização do GC já está em andamento através do Projeto GUARANI.

Assim, fica claro neste trabalho que a modernização do Grupo de Exploradores e da Seção VBR acarretá, conseqüentemente, na modernização conjunta do Pel C Mec como um todo.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da bibliografia estudada e da atual situação do Pelotão de Cavalaria Mecanizado, pode-se deduzir que a necessidade de modernização desse pelotão é de capital importância para o Exército Brasileiro.

Investir em modernos sistemas de Artilharia, novos sistemas de comando e controle, novas viaturas de transporte de pessoal para emprego em controle de desordens sociais internas, meios menos letais para Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) e programas de comunicação social para aumento da imagem positiva junto à sociedade são importantes. Essas práticas são válidas, porém, em uma situação de paz, onde a dissuasão tem um papel importante.

Quando se fala em guerra, baseando-se em princípios de Generais de grande vulto na História Militar, pensa-se em Operações Ofensivas. Napoleão Bonaparte cultuava a ofensiva mesmo em situações desvantajosas. E, mesmo desconsiderando a História Militar e usando somente ideias *a priori*, ninguém duvidará que a prática exclusiva de ações defensivas não conduz nenhum exército à vitória.

Considerando que as Operações Ofensivas são a essência da guerra, nenhuma dúvida pode fazer sobre o campo da razão de que a Cavalaria tem um papel prioritário na guerra, pois as Operações Ofensivas ganham terreno e neutralizam o inimigo; nenhuma outra Arma, no Exército Brasileiro, traduz mais a ideia de fogo e movimento que a Cavalaria. No Brasil, peculiarmente, a Cavalaria é responsável pelo emprego dos meios pesados que garantem o poder de fogo necessário às Operações Ofensivas, mas, também, é responsável pela segurança que preserva os meios voltados para a ofensiva: o reconhecimento.

Se o Reconhecimento garante a segurança e otimiza o emprego de tropas em Operações Ofensivas e estas são condição *sine qua non* para a vitória, sucatear ou procrastinar a modernização de meios de reconhecimento representa, com efeito, a diminuição da probabilidade de vitória de um exército em uma guerra regular.

Se o Estado Brasileiro tem como objetivo tornar seu Exército uma polícia nacional para controle da ordem social, o caminho já está sendo trilhado. Porém, se houver a vontade de capacitar o Exército Brasileiro para efetivamente defender as fronteiras nacionais e para cooperar com a paz e estabilidades mundiais, a modernização do Pelotão de Cavalaria Mecanizado se torna essencial para a Força Terrestre Brasileira.

## REFERÊNCIAS

- AEL SISTEMAS. **AEL Sistemas**: família coral, c2020. Soluções. Disponível em: <<https://http://www.ael.com.br/familia-coral.html>>. Acesso em: 07 de jun de 2020.
- ARMY TECHNOLOGY. **ERC 90 Wheeled Armoured Vehicles**. Vehicles. Disponível em: <<https://www.army-technology.com/projects/erc-90-vehicles/>>
- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Operações**. Brasília, DF, 2014.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Pelotão de Cavalaria Mecanizado**. Brasília, DF, 2006.
- DEFENSE. **Jaguar**, c2019. Scorpion. Disponível em: <<http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/vehicules/scorpion/jaguar>>
- DUMAS, Alexandre. **Napoleão: uma biografia literária**. 1ª Edição. São Paulo: Zahar, 2004
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **Departamento de Ciência e Tecnologia**: sisfron, c2020. Página inicial. Disponível em: <<http://www.dct.eb.mil.br/index.php/termo-de-fomento-a-ser-firmado-entre-o-exercito-brasileiro-e-a-fundacao-parque-tecnologico-de-itaipu-br/35-programas-e-parceiros/97-sisfron#:~:text=O%20SISFRON%20foi%20concebido%20por,%2Fcontrole%2C%20mobilidade%20e%20presen%C3%A7a.>>. Acesso em: 07 de jun de 2020.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **Militares do Regimento General Pitaluga realizam curso da viatura Lince, em Roma, na Itália**, c2020. Noticiário do Exército. Disponível em: <[http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset\\_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/9332608](http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/9332608)>
- EXÉRCITO BRASILEIRO. **Departamento de Ciência e Tecnologia**: Projeto Guarani – Projeto Estratégico do Exército. Disponível em: <<http://www.dct.eb.mil.br/index.php/termo-de-fomento-a-ser-firmado-entre-o-exercito-brasileiro-e-a-fundacao-parque-tecnologico-de-itaipu-br/35-programas-e-parceiros/88-projeto-guarani>>
- FRANCE. Ministère de la Défense. École de Cavalerie. **Manuel de Doctrine d’Emploi des Unités de Cavalerie (ABC 20.001)**. Saumur, 2014.
- FRANCE. Ministère de la Défense. École de Cavalerie. **Manuel d’Emploi Provisoire du Peloton de Reconnaissance et d’Intervention (PRI) – ABC 36.201**. Saumur, 2014.
- FRANCE. Ministère de la Défense. École de Cavalerie. **Mise à Jour du Manuel d’Emploi du Peloton de Cavalerie Blindée (ABC 36.101)**. Saumur, 2012.
- FURCOLIN, F.; BARBOSA. F. S; PEREIRA. B. R.; CORTADA. A. M. Planejamento baseado em capacidades operacionais: da defesa à segurança pública. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, São Paulo v. 7, n. 2, p. 184, 2013.

GONZALES, Alex Guedes. **Estudo sobre a viabilidade da utilização da viatura blindada GUARANI com o sistema de armas UT30BR, em missões de reconhecimento, como viatura blindada de reconhecimento**. 2019. Trabalho acadêmico (especialização em Ciências Militares com ênfase em Gestão Operacional) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2019.

MBDA SYSTEMS. **Missile Systems:mmp**, c2020. Product. Disponível em: <<https://www.mbda-systems.com/product/mmp/>>. Acesso em: 07 de jun de 2020.

TUCÍDIDES. **História da guerra do peloponeso**. 3ª Edição. São Paulo: WWF Martins Fontes, 2013

UNITED STATES OF AMERICA. Headquarters. Department of the Army. **Scout Platoon (FM 17-98)**. Washington, DC, 1999.