

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

**Victor Issamo Porangaba Nonaka**

**EMPREGO DE VIATURAS TÁTICAS LEVES EM CONFLITOS DE 4º GERAÇÃO:  
AS LIMITAÇÕES E VULNERABILIDADES DO GRUPO DE EXPLORADORES DO  
PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO**

**Resende**

**2019**

**Victor Issamo Porangaba Nonaka**

**EMPREGO DE VIATURAS TÁTICAS LEVES EM CONFLITOS DE 4º GERAÇÃO:  
AS LIMITAÇÕES E VULNERABILIDADES DO GRUPO DE EXPLORADORES DO  
PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO**

**Resende**

**2019**

**Victor Issamo Porangaba Nonaka**

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: Renan de Fraga Cavalheiro

Resende

2019

**Victor Issamo Porangaba Nonaka**

**EMPREGO DE VIATURAS TÁTICAS LEVES EM CONFLITOS DE 4º GERAÇÃO:  
AS LIMITAÇÕES E VULNERABILIDADES DO GRUPO DE EXPLORADORES 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 2019

Banca examinadora:

---

**Renan de Fraga Cavalheiro, 1º Ten de Cavalaria**

(Orientador)

---

**Tiago Fernandez Cardoso, Capitão de Cavalaria**

---

**Giulliano de Camargo Macedo, Capitão de Cavalaria**

Resende

2019

Dedico este trabalho a todos que, às suas maneiras me ajudaram a trilhar este caminho e a moldar o militar que sou hoje. Que este trabalho possa ser útil ao trabalho de outros pesquisadores.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha família por sempre terem servido de exemplo para mim, aos meus amigos e instrutores que me auxiliaram a chegar até esse momento. Obrigado por todos os ensinamentos e orientações.

## RESUMO

### **EMPREGO DE VIATURAS TÁTICAS LEVES EM CONFLITOS DE 4º GERAÇÃO: AS LIMITAÇÕES E VULNERABILIDADES DO GRUPO DE EXPLORADORES DO PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO.**

AUTOR: Victor Issamo Porangaba Nonaka

ORIENTADOR: Renan de Fraga Cavalheiro.

Este trabalho tem por finalidade apresentar as técnicas, táticas e procedimentos do Grupo de exploradores do Pelotão de Cavalaria Mecanizado. O estudo, fundamentado por pesquisas bibliográficas, cadernos de instrução, manuais e artigos, utiliza o método dedutivo em seu desenvolvimento. Busca esclarecer as limitações e vulnerabilidades deste grupo no contexto dos conflitos de 4º Geração.

Tal período, historicamente, tem oferecido diversos desafios ao emprego de forças militares. No desenvolvimento desta monografia, estão expostas suas características e as principais técnicas, táticas e procedimentos utilizados pelo Grupo de Exploradores em localidades, a fim de contrapor as capacidades deste com os desafios impostos por essa conjuntura de conflito.

Finalmente, como resultado da pesquisa, serão expostos os principais fatores limitantes da capacidade de combate desse Grupo, como a viatura utilizada atualmente e condutas realizadas no combate.

**Palavras-chave:** Conflitos de 4º Geração. Grupo de Exploradores. Capacidade de combate.

## ABSTRACT

### **USE OF LIGHT TACTICAL VEHICLES IN FOURTH GENERATION CONFLICTS: THE LIMITATIONS AND VULNERABILITIES OF THE EXPLORERS TEAM IN THE MECHANIZED CAVALRY PLATOON**

AUTOR: Victor Issamo Porangaba Nonaka

ORIENTADOR: Renan de Fraga Cavalheiro

This research has the objective of presenting the techniques, tactics and procedures of the Explorers team of the mechanized cavalry platoon. The study use bibliographic material, field manuals and articles as research material and evolve using deductive methodology to present limitations and vulnerabilities in this group facing 4° Generation conflicts.

Historically, this generation have included a wide gamma of challenge to military forces. In this study, it is displayed it's major characteristics and the techniques, tactics and procedures of the explorers group, to counterpoint the capacities of the explorers team against the challenges offered by this kind of conflict.

Finally, as outcome of this research, it will be presented the limitant aspects of combat capabilities of this group, like it's actual vehicle and combat procedures.

**Key words:** 4° Generation conflicts. Explorers team. Combat capabilities.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organização do Pel C Mec.....	22
Figura 2 – Agrale Marruá AM 11 Rec.....	23
Figura 3 – Reconhecimento de localidade (aproximação do Pel C Mec e ocupação de P Obs.) e Reconhecimento embarcado de localidade grande (até 2 km) .....	27
Figura 4 – Exemplo de progressão por lanços alternados em ambiente urbano.....	28
Figura 5 – Reconhecimento sumário realizado por, no caso, a 2º Patrulha do G Exp.....	29
Figura 6 – Estudo detalhado da ponte e aproximação da ponte.....	29

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO.....</b>	<b>15</b>
2.1 Revisão da literatura e antecedentes do problema.....	15
2.2 Referencial teóricos e metodológicos.....	16
<b>3 A EVOLUÇÃO DOS CONFLITOS.....</b>	<b>18</b>
3.1 Conflitos de 4º geração.....	18
3.2 O ambiente urbano.....	18
3.3 O inimigo.....	19
3.4 Conclusão preliminar.....	20
<b>4 O PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO.....</b>	<b>21</b>
4.1 O grupo de exploradores do Pelotão de Cavalaria Mecanizado.....	22
4.2 Técnicas, táticas e procedimento.....	24
4.2.1 Reconhecimento de bosque.....	24
4.2.2 Reconhecimento de localidade.....	24
4.2.3 Reconhecimento de ponte.....	28
4.2.4 Reconhecimento noturno.....	29
4.3 Conclusão preliminar.....	30
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade de se estar bem preparado e equipado para o combate data desde que o Homem começou a combater. Com a evolução tecnológica de diferentes ferramentas de Guerra, o campo de batalha transformou-se em um ambiente de grande complexidade, com diversas variáveis influenciando o resultado final dos confrontos. A partir do início da Guerra Fria, esses aspectos se evidenciaram ainda mais, dando forma aos conflitos de 4º Geração. Esta nova forma de embate, caracterizada pelo confronto de Estados contra inimigos armados, unidos informalmente por aspectos religiosos, políticos, econômicos e sociais, a fim de atingir os mais diversos objetivos.

São combatentes descaracterizados sem insígnias nem uniformes e se misturam à população local, de forma ardilosa, com restrições tecnológicas e bélicas, buscam derrotar seus oponentes utilizando técnicas de guerrilha, já utilizadas em larga escala na Guerra do Vietnã e na Guerra Russo- Afegã. Em ambos os conflitos, por exemplo, ocorreu a prática de inúmeras emboscadas, onde grupos armados de pouco valor, utilizando-se da surpresa e do combate aproximado, causaram grande dano a tropas melhores preparadas e equipadas.

Atualmente, o Brasil não se encontra em nenhum conflito armado de magnitude, tendo em vista que seu relacionamento com outros países se desenvolve majoritariamente de forma amistosa. Contudo, o contínuo aprimoramento das forças de defesa que, se dividem entre Exército, Marinha e Força Aérea, ainda se faz necessário para melhor proteger a soberania nacional e projetar sua força internacionalmente. No Exército, tratando-se especificamente da Cavalaria mecanizada, que combate em plataformas sobre rodas, tem grande importância o aprimoramento doutrinário e a aquisição de novos equipamentos e tecnologias, tendo em vista que sua natureza está diretamente ligada ao combate com o inimigo por meio de Operações Ofensivas, Defensivas, de Reconhecimento e de Segurança (BRASIL, 2006).

O Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec), a unidade básica das forças mecanizadas (BRASIL, 2006), utiliza sua mobilidade, potência de fogo, proteção blindada, ação de choque, sistema de comunicações amplo e flexível e flexibilidade para cumprir suas missões. É constituído pelas seguintes peças de manobra: Grupo de Exploradores (G Exp), Grupo de Comando, Grupo de Combate (GC), Seção de Viatura Blindada de Reconhecimento (VBR) e Peça de Apoio.

Segundo o Caderno de Instrução CI 2-36/1, O G Exp divide-se em duas Patrulhas (Pa) dotadas cada uma de seis militares com Fuzis e pistolas, uma metralhadora (Mtr) de calibre 7,62mm (MAG) e um Lança Granadas ambos atrelados às duas Viaturas blindadas de reconhecimento leves de cada Pa. Entretanto, essa fração, tem utilizado a viatura tática leve (VTL) AM 11 da Agrale, com uma Mtr de calibre 7,62mm por VTL. Por essas divergências entre CI e realidade, a sua capacidade operacional está reduzida, pois seu equipamento de dotação oferece limitações que não estão previstas em CI, principalmente quando contextualizadas em conflitos urbanos.

Diante desse problema, neste estudo, buscou-se, essencialmente, realizar uma análise acerca das limitações do G Exp do Pel C Mec frente a tropas irregulares no contexto dos conflitos de 4º Geração, limitando a pesquisa às operações de Reconhecimento em ambiente urbano. A partir destas considerações, faço a seguinte pergunta: a viatura AM 11 Agrale é um, meio limitante ao G Exp nessas operações?

O trabalho tem o objetivo de apontar as limitações e vulnerabilidades dessa tropa nesse ambiente operacional e verificar como a viatura adotada pelo Exército pode influenciar no campo de batalha. Para tanto, serão apresentados conceitos, definições e cenários de combate em ambiente urbano, de forma a exemplificar as carências que a VTL em uso hoje causa à tropa C Mec.

A monografia está estruturada no seguinte formato:

Na primeira parte, ambientando o leitor, foram apresentados sumariamente alguns dos aspectos relativos ao tema. Em seguida, a fim de melhorar o entendimento acerca do trabalho, encontram-se o Referencial Teórico-Methodológico, nos quais falaremos das questões que antecedem e geraram a problemática.

Na sequência, já no nosso 3º Capítulo, traçaremos percepções sobre as gerações dos conflitos armados. A partir desse ponto, serão expostas as características do conflito de 4º Geração, suas peculiaridades e principais aspectos complicadores como o ambiente urbano, a população civil e o inimigo enfrentado. Por fim, ao final do Capítulo, será realizada uma breve análise.

No 4º Capítulo, analisaremos o Pelotão de Cavalaria Mecanizado, sua organização, composição e missões. Com ênfase no estudo do Grupo de Exploradores e sua finalidade neste

Pelotão, descrevendo material, técnicas, táticas e procedimentos empregados para cumprir suas atribuições, dos quais será formada uma conclusão preliminar.

Já no 5º Capítulo, concluiremos integrando todos os dados levantados, a fim de nos posicionarmos criticamente sobre o tema desenvolvido.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

O tema abordado se insere na área de pesquisa bibliográfica e na área de estudo técnico, tático e procedimental militar. Ressalto o valor deste estudo pelos seguintes fatores: a complexidade que o ambiente urbano soma à atividade militar e as limitações e vulnerabilidades inerentes à fração em estudo, aumentam a necessidade de revisão doutrinária e material da tropa ao se observar o crescente o número de conflitos neste tipo de local.

A pesquisa tem como objetivo expor aspectos relacionados aos conflitos de 4º Geração em ambientes urbanos e ao Grupo de Exploradores, dos quais se sobressaem:

- a. Características dos conflitos de 4º Geração.
- b. Características e táticas do Inimigo.
- c. A composição, equipamento e armamento do G Exp.
- d. Técnicas, táticas e procedimentos previstos em nosso Caderno de Instrução.
- e. Quais são os meios adequados a essa tropa.

Concluída a pesquisa, podemos realizar uma análise e identificar os principais aspectos limitantes a essa fração. Dessa forma, teremos em quadro uma possível solução à hipótese levantada acerca da viatura tática leve AM 11 Rec Agrale reduzir as possibilidades de emprego e eficiência do Grupo de Exploradores do Pel C Mec.

Por meio deste trabalho alcançaremos nosso objetivo de melhorar o desempenho do Pelotão de Cavalaria Mecanizado, aumentando suas capacidades e reduzindo suas vulnerabilidades.

### 2.1 REVISÃO DA LITERATURA E ANTECEDENTES DO PROBLEMA

Paralelamente à evolução tecnológica dos meios bélicos, o campo de batalha também se modificou consideravelmente. A quantidade de conflitos em campos abertos se reduziu gradativamente, enquanto que os em áreas urbanas cresceram. O novo ambiente inseriu não apenas obstáculos naturais, mas também acidentes e construções artificiais feitas pelo homem e considerações civis. Para os militares, essas novas variáveis ofereceram um novo rol de possibilidades e de limitações às operações realizadas pela cavalaria mecanizada.

Por exemplo, na primeira batalha de Grozny, na Chechênia, em 1994, pode-se aprender várias lições sobre o combate em ambiente urbano e sobre como uma força de menor valor, por

meio de ações descentralizadas, pode fustigar uma de força superior. Para ilustrar o cenário, Grozny, possuía cerca de 500 mil habitantes, 250 quilômetros quadrados e 123 vias de acesso à cidade, ou seja, possuía uma grande área urbana constituída por prédios de vários andares, condomínios residenciais além de acidentes naturais (YAKOVLEFF, 2016)

Com objetivo de limitar os meios do exército russo, os chechenos os atraíram para dentro da cidade. Dos 30 mil soldados russos, apenas 6 mil a adentraram para enfrentar os 6 mil rebeldes chechenos. Em 1º de janeiro de 1995, as tropas russas, mesmo contando com grande apoio de fogo da artilharia e aéreo, carros de combate e viaturas blindadas, sofreram uma grande derrota. De mil soldados, oitocentos foram feridos em combate; dos 26 carros de combate, 20 foram destruídos ou danificados e, das 120 viaturas blindadas cerca de 102 foram destruídas ou danificadas pelos rebeldes (YAKOVLEFF, 2016).

Tamanho foi a eficiência das técnicas chechenas que obrigaram os russos a se reorganizarem e a reverem as táticas utilizadas. Como solução a esse novo desafio, foram utilizados prioritariamente viaturas blindadas com proteção adicional (chapas de aço, tipo gaiola, pêndulo-bola de aço, etc), topos de prédios como Postos de Observação, proteção blindada para a infantaria.

Aspectos como descentralização das ações, capacidade de se misturar entre a população civil que permanecerão constantemente na cidade foram grandes complicadores no conflito. Além disso a identificação positiva de combatentes ou não-combatentes devia-se principalmente por meios muito primitivos como verificação de ferimentos no corpo, ombros, mangas, dedos e odor da população. Por esses motivos, estima-se que perderam a vida cerca de 25 mil civis, podendo chegar até a 100 mil (YAKOVLEFF, 2016).

## **2.2 REFERENCIAL METODOLÓGICO E PROCEDIMENTOS**

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca das características dos conflitos de 4º Geração e suas limitantes à tropa mecanizada e às Técnicas Táticas e Procedimentos (TTPs) utilizadas pelo G Exp de acordo com o equipamento utilizado hoje. Desse ponto em diante, podemos levantar a seguinte incompatibilidade: o tipo de plataforma de combate e armamentos previstos no Caderno de Instrução 2-36-1 (Brasil, 2006) para utilização no Pelotão de Cavalaria Mecanizado não estão de acordo com os em utilização atualmente.

A partir dessa problemática, iniciamos o estudo da hipótese de que a viatura empregada pelo grupo é inadequada ao atual campo de batalha e pode ser um dos fatores que mais poderia reduzir a sua operacionalidade.

A pesquisa foi realizada a partir de Cadernos de Instrução, artigos e manuais, dos quais pode-se extrair grande quantidade de conhecimento envolvendo o assunto. As principais variáveis que trabalharemos são os aspectos relacionados à proteção que da tropa quando embarcada, sua capacidade de reação nos confrontos contra forças irregulares partindo da posição embarcada e as possibilidades e limitações que o ambiente urbano oferece ao Grupo de Exploradores durante Operações de Reconhecimento.

O trabalho se desenvolveu por meio da pesquisa bibliográfica e metodologia descritiva. Como principal fonte de consulta foi utilizado o Caderno de Instrução C-2-36-1 como base de estudo. Deste, extraímos as características do Grupo de Exploradores, missões e formas de atuação em Reconhecimento de localidades, Reconhecimento Noturno, Reconhecimento de Ponte e de bosques.



### **3 A EVOLUÇÃO DOS CONFLITOS**

Os conflitos da Idade Moderna têm sido classificados por geração. Os de 1º Geração ocorreram entre os anos de 1648 a 1860, quando teve início à Paz de Westphalia, e tinham como principal característica um campo de batalha formal e ordenado (LIND, 2005).

Os de 2º Geração pode ser simplificado pelo lema francês “a artilharia conquista – a infantaria ocupa”. Mais observado durante e pós 1º Guerra Mundial, nas áreas de conflito a doutrina militar girava em torno da massiva utilização de artilharia contra o adversário e da perfeita sincronização desse apoio de fogo com a Infantaria e Cavalaria.

Na 2º Guerra Mundial surgiu um novo tipo de conflito desenvolvido pelos alemães, nascia a Blitzkrieg (Guerra Relâmpago). A 3º Geração ficou conhecida pela rápida transformação do campo de batalha, onde predominava-se a iniciativa da tropa e alta mobilidade. Na parte tática, “o militar da Terceira Geração procura adentrar nas áreas de retaguarda do inimigo, causando-lhe o colapso da retaguarda para a frente” (LIND, 2005, p. 13).

#### **3.1 CONFLITOS DE 4º GERAÇÃO**

A iniciativa, bem como a descentralização das ações continuam presentes como herança doutrinária da 2º Guerra Mundial nessa nova geração de conflitos, contudo a forma de combater não é mais a mesma, pois aspectos civis, políticos e militares devem ser considerados simultaneamente. Pode se dizer que teve berço na Guerra do Vietnã, durante ainda a Guerra Fria, porém ganhou vulto com o começo da Guerra ao Terror após os atentados de 2001 nos Estados Unidos da América (VIOMUNDO, 2010).

Uma das principais características reside na forma em que o combate é travado, que é por meio da disputa pela conquista da população civil, ou seja, estabelecer relações amistosas com os habitantes locais que moram na região. Dessa forma, é possível facilitar o combate às Forças Adversas (F Adv) pois a população ao invés de oferecer esconderijos, comida e informação a F Adv, ela auxilia no entendimento e na proteção das tropas do Estado.

#### **3.2 O ambiente Urbano**

Como resultado do crescimento populacional, ocorre atualmente o crescimento de cidades e centros urbanos. Ao contrário do que ocorria na Segunda Guerra Mundial, quando o combate era travado em grandes espaços campais, os combates têm sido travados nas cidades, devido à importância político-econômica que estas possuem.

O resultado dessa mudança de campo de batalha está na forma que o planejamento militar deve ser conduzido pelo Comando das tropas. As construções se tornam abrigo para o homizio de combatentes inimigos e obstáculos para a tropa amiga. Por esse motivo, o espaço para a manobra das tropas é limitado, o contato com a F Adv é a curta distância e é mais vantajoso ao defensor.

Uma das consequências prováveis deste tipo de enfrentamento é o grande número de feridos civis e combatentes. Um dos motivos, é a dificuldade que o ambiente infere na identificação entre os próprios elementos combatentes. Apesar de se tratar de um combate mais aproximado, além de aspectos naturais como chuva, névoa, existem também neste ambiente, a poeira, fumaça e incêndios, que quando combinados aumentam a chance de fratricídio (Estados Unidos da América, 2003).

### **3.3 O Inimigo**

Muito diferente de todos os outros conflitos da Idade Moderna, quando haviam uniformes que identificavam os beligerantes, em grandes batalhas campais, o inimigo na 4ª Geração se confunde com a população civil em meio a prédios e áreas residenciais. Com ações descentralizadas, partindo de posições diferentes, e com emprego de armamentos que variam de metralhadoras de mão à armamento anticarro. Há de se ressaltar que, apesar de possuir desvantagem bélica, possui várias vantagens como mostra Marighella no Manual do Guerrilheiro Urbano:

a) Surpresa

Para compensar por sua debilidade geral e falta de armas comparado com o inimigo, o guerrilheiro urbano utiliza a surpresa. O inimigo não tem nenhuma forma de lutar contra a surpresa e se torna confuso ou é destruído (1969, p. 19).

b) Conhecimento do Terreno

Ter o terreno como um aliado significa saber como utilizar suas irregularidades com inteligência, seus pontos mais altos e baixos, suas curvas, suas passagens regulares e secretas, áreas abandonadas, terrenos baldios, etc., tirando a vantagem máxima de tudo isto para o êxito das ações armadas, fugas, retiradas, encobrimento e esconderijos. (MARIGHELLA, 1967, p.21)

O combatente irregular possui extrema flexibilidade e pode ser muito astuto em suas ações. Utilizando a própria população local ou se escondendo entre ela, consegue observar a rotina de patrulhas e deslocamento de comboios logísticos, a fim de realizar ações precisas capazes de causarem grande dano com o mínimo de meios possíveis (MARIGHELLA, 1967).

Neste contexto, o comandante militar não pode subestimar esse tipo de inimigo. Apesar de não ser uma tropa regular e adestrada em doutrinas de combate regular, possuem conhecimento sobre a operação de explosivos improvisados. No combate contra a tropa regular, essa capacidade oferece vantagens pois é capaz de acionar artefatos explosivos à distância e evadir-se sem ser percebido, conforme o Manual do Guerrilheiro Urbano na passagem abaixo:

O uso de bombas incendiárias, de bombas de fumaça, e de outros tipos são conhecimentos prévios indispensáveis. Aprender a fazer e construir armas, preparar bombas Molotov, granadas, minas, artefatos destrutivos caseiros, como destruir pontes, e destruir trilhos de trem são conhecimentos indispensáveis a preparação técnica do guerrilheiro. (MARIGHELLA, 1967, p.10)

### **3.4 CONCLUSÕES PRELIMINARES**

Em ambientes predominantemente urbano, a tropa deve ser capaz de interagir com a população civil, conseguir seu apoio e combater na presença destes. Muitas vezes, devido ao tamanho dos núcleos urbanos, não é possível evacuar todos os habitantes de determinadas áreas. Como consequência, as ações de cada militar, sejam elas corretas ou erradas, estarão sobre constante observação e influenciarão no resultado final alcançado. Por esse motivo, cresce de importância o preparo intelectual, técnico e profissional de cada militar individualmente e coletivamente, no que tange aspectos da liderança.

#### 4. O PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO

O Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec), é a unidade básica das tropas que utilizam VTR sobre rodas. Segundo o CI 2-36/1, o Pel tem como características:

- a. Mobilidade - Resultante da grande velocidade em estrada, da possibilidade de deslocamento através campo, da capacidade de transposição de obstáculos e do raio de ação das suas viaturas.
- b. Potência de fogo - Assegurada pelo seu armamento orgânico, que o habilita a executar fogos diretos e indiretos, utilizando-se de seus canhões, seu morteiro e suas armas automáticas (metralhadoras e lançadores de granadas), além das armas de dotação de cada um de seus integrantes.
- c. Proteção blindada - Proporcionada, em grau relativo, pela blindagem de parte de suas viaturas, que protegem as suas guarnições contra os fogos de armas portáteis e estilhaços de granadas de morteiros e de artilharia, possibilitando realizar o combate embarcado.
- d. Ação de choque - Resultante da combinação da mobilidade, da potência de fogo e da proteção blindada.
- e. Sistema de comunicações amplo e flexível - Proporcionado, particularmente, pelos meios de comunicações de que é dotado, os quais asseguram ligações rápidas e seguras, tanto com o Cmt Esqd quanto com as demais frações do pelotão.
- f. Flexibilidade - Decorrente da sua estrutura organizacional e das características de seu material. Resulta ainda de sua mobilidade, potência de fogo, proteção blindada e sistema de comunicações, que lhe conferem a capacidade de atuar com eficácia em missões ofensivas, defensivas, de reconhecimento e de segurança. (Brasil, 2006, p 1-2).

É constituído por cinco grupos:

- a) O Grupo de Comando (Gp Cmdo);
- b) O G Exp, que se divide em duas Patrulhas (1° Pa G Exp e 2° Pa G Exp);
- c) Uma Seção de Viaturas Blindadas de Reconhecimento (Seç VBR);
- d) O Grupo de Combate (GC); e
- e) Peça de Apoio.

Abaixo na Figura 1, podemos verificar a sua organização e os armamentos específicos de cada Grupo.

**c. Organização do Pelotão**










FRAÇÕES	COMPOSIÇÃO	VIATURAS	MATERIAL PRINCIPAL
Gp Cmdo	Cmt Pel Sd Exp/Motr Sd R Op	 VBR (L)	01 Mtr 7,62mm (MAG) Rádio veicular nível SU/Pel
1ª Pa G Exp	3º Sgt Cmt G Exp Sd At Sd Exp/Motr	 VBR (L)	01 Mtr 7,62mm (MAG) Rádio veicular nível Pelotão
	Sd Exp Sd At Sd Exp/Motr	 VBR (L)	01 L Gr Rádio veicular nível Pelotão
2ª Pa G Exp	Cb Aux Sd At Sd Exp/Motr	 VBR (L)	01 Mtr 7,62mm (MAG) Rádio veicular nível Pelotão
	Sd Exp Sd At Sd Exp/Motr	 VBR (L)	01 L Gr Rádio veicular nível Pelotão
Seç VBR	2º Sgt Adj/Cmt Seç Cb At Cb Motr VBR	 VBR (M)	01 Mtr 7,62mm (MAG- Coaxial) 01 Mtr 7,62mm(MAG-AAe) 01 Can 90 mm Rádio veicular nível Pelotão
	3º Sgt Cmt VBR Cb At Cb Motr VBR	 VBR (M)	01 Mtr 7,62mm (MAG- Coaxial) 01 Mtr 7,62mm (MAG-AAe) 01 Can 90 mm Rádio veicular nível Pelotão
GC	3º Sgt Cmt GC Cb Motr VBTP Sd At Mtr .50	 VBTP	01 Mtr .50 02 L Roj AT-4 Rádio veicular nível Pelotão
	Cb Aux (Cmt 1ª Esq) Sd At Sd Fuz (R Op) Sd Fuz (At L Roj)		
	Cb Aux (Cmt 2ª Esq) Sd At Sd Fuz (granadeiro) Sd Fuz (At L Roj)		
Pç Ap	3º Sgt Cmt Pç Sd Motr/Mun Cb At Sd Aux At Sd Mun	 VBTP	01 Mtr .50 01 Mrt Md (81 mm) Rádio veicular nível Pelotão

Figura 1: Organização do Pel C Mec

Fonte: BRASIL, Exército Brasileiro, **CI-2-36/1**: O Pelotão de Cavalaria Mecanizado. COTER, 2006.p. 1-5.

Segundo este mesmo Caderno de Instrução, o Pel C Mec está apto a cumprir vários tipos de missões. Sendo elas, principalmente, a de Reconhecimento, Segurança, Segurança da área de retaguarda, Ações contra forças-irregulares, Operações ofensivas ou Defensivas.

Apesar de ser uma tropa bem versátil por sua variedade em viaturas e armamentos empregados, possui limitações e vulnerabilidades. Dos quais destacam-se a vulnerabilidade a ataques aéreos, a campos minados, obstáculos naturais e artificiais; perda de poder de fogo ao desembarcar, tendo em vista que muitos armamentos ficam atrelados às viaturas; limitada mobilidade fora da estrada; sensibilidade às condições meteorológicas adversas; e reduzida capacidade de transposição de cursos de água (BRASIL, 2006).

#### 4.1 O GRUPO DE EXPLORADORES DO PEL C MEC

Cada um dos Grupos do Pel C Mec possui missões específicas a desempenhar para que o Pel opere de forma eficiente. O Gp Cmdo por exemplo, tem a função de coordenar os Grupos do pelotão para que todos atuem em prol do objetivo que lhes foi estabelecido. Todavia, para que este Grupo possa tomar as decisões mais acertadas, precisa ser informado constantemente a respeito de ocorrências, contratempo e problema.

O G Exp, é um dos principais responsáveis por essa função. Deslocando-se, na maioria das vezes, a frente do Pel, nos casos em que não houver eminência de contato, buscará identificar a presença ou não de Forças Adversas e os Elementos Essenciais de Inteligência, como por exemplo atualizações no terreno, condições de trafegabilidade de ruas e estradas, possíveis obstáculos a tropa.

Entre outras missões, o G Exp está apto a realizar as seguintes tarefas conforme dita o CI 2-36-1:

Apto a executar ações de reconhecimento a pé ou embarcado, prover segurança nos flancos, realizar golpes de sonda, atuar como seção de metralhadoras em base de fogos, realizar o ataque a pé como GC e desempenhar diversas funções especiais, como mensageiro e elemento de ligação. (Brasil, 2006, p. 1-4).

Atualmente, este grupo emprega como plataforma de combate a Viatura Agrale Marruá AM-11 Rec (figura 2).



Figura 2: Agrale Marrua AM 11 Rec

Fonte: [www.agrale.com.br/produtos/galeria/agrale\\_marrua\\_am11\\_vtl\\_rec\\_ton\\_2](http://www.agrale.com.br/produtos/galeria/agrale_marrua_am11_vtl_rec_ton_2). Acesso em: 10 maio, 2019

A VTL apresenta capacidade para transportar até quatro militares. Ela possui quatro lançadores de granada de fumaça, tração 4x4 e reparo com possibilidade de giro em 360° para Metralhadora 7,62 MAG. Não possui blindagem nem sistema de proteção, ou seja, não oferece abrigo aos homens embarcados contra disparo de armas de fogo, ao tempo que seu próprio funcionamento pode ser facilmente comprometido caso algum componente seja alvejado (AGRALE, [2003, 2006]).

## **4.2 AS TÉCNICAS, TÁTICAS E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS**

As TTps de uma tropa são, basicamente, os processos e métodos adotados para alcançar um objetivo. Nelas estão incluídas as formas de progressão e maneabilidade no terreno urbano e rural, métodos de reconhecimento e ações gerais no contato com o inimigo.

Como dito anteriormente, o Pel C Mec possui várias possibilidades de emprego, e para cada objetivo existem procedimentos e ações esparadas. A seguir, serão abordadas as TTPs previstas no Caderno de Instrução do Pel C Mec acerca do combate urbano.

### **4.2.1 Reconhecimento de bosque.**

Existem técnicas previstas apenas para Forças Adversas regulares, isto é, tropas formalmente constituídas e identificadas com uniformes e insígnias. No entanto, para tropas irregulares, o CI do Pel C Mec dita o seguinte:

O Pel C Mec não tem capacidade para liberar uma área de mata densa ocupada por elementos irregulares inimigos. No entanto, poderá manter vigilância sobre ela e fogo de inquietação sobre seu interior, até que o escalão superior adote uma linha de ação para a situação. (Brasil,2006, p. 2-34).

### **4.2.2 Reconhecimento de localidade**

Destarte, por essas áreas estarem cobertas por edifícios, pode-se afirmar que a tropa Mecanizada ou Blindada é influenciada negativamente (BRASIL, 2006) pois muitos dos aspectos destaques da tropa como a mobilidade, proteção blindada, comunicações amplas e flexíveis sofrem prejuízo. O CI 2-36-1 do Pel C Mec os aborda da forma abaixo:

A mobilidade é prejudicada pela canalização das ruas; os campos de tiro são limitados pelos obstáculos existentes, muros e prédios; as viaturas, blindadas ou não, se tornam vulneráveis aos ataques das armas anticarro; as comunicações amplas e flexíveis são

afetadas pelas paredes de concreto e estruturas de aço das casas e edifícios; a velocidade de reconhecimento é reduzida. (2006, p. 2-35).

Percebe-se que o Pelotão possui limitações neste campo de atuação, mas podem ser reduzidas por meio do estudo detalhado dos fatores de decisão que influenciam na missão. Após analisar devidamente cada um dos aspectos decisórios, o Comandante de Pel é capaz de se antever a possíveis problemas e adotar condutas adequadas a cada situação.

Para tal, o primeiro fator a ser avaliado é o terreno. Analisa-se qual a situação da região, se é uma região amiga (favorável a tropa), região inimiga, neutra ou fronteira. O próximo fator a ser avaliado, é a população que pode se enquadrar nestes casos: neutra, favorável e hostil. De acordo com o CI 2-36-1, as interações destes fatores poderão dar origem a alguns tipos de situações:

- 1) o território em que ocorre o reconhecimento esta dentro de um país amigo, a população residente é favorável à operação de reconhecimento, o inimigo é uma tropa regular de um país limítrofe, a doutrina inimiga empregada é semelhante à do país amigo e a localidade não é vital para as operações futuras de ambos os países;
- 2) o território em que ocorre o reconhecimento está dentro de um país neutro, a população residente é favorável à operação de reconhecimento, o inimigo é uma tropa irregular de um país limítrofe, a doutrina empregada utiliza maciçamente as forças de guerrilha e as ações de terrorismo, e a localidade é vital para as operações futuras do país amigo;
- 3) o território em que ocorre o reconhecimento é do próprio país, a população residente é desfavorável à operação de Rec, o inimigo é uma tropa regular de um país limítrofe, a sua doutrina de emprego é semelhante a do país amigo e a localidade é vital para as operações futuras de ambos os países. (Brasil, 2006, p 2-37).

Nestas situações, por exemplo, é importante notar que conforme o momento das operações se alteram, os níveis de importância de cada aspecto também mudam. Por esse motivo, nem sempre uma mesma tropa atuará numa mesma região da mesma forma.

Conforme o CI 2-36-1, no perímetro urbano existem algumas peculiaridades que também devem ser consideradas como:

- 1) Altimetria: os aspectos altimétricos em uma localidade são importantes para o planejamento do reconhecimento. Normalmente, os acidentes topográficos dominantes são acidentes capitais importantes no interior de uma localidade e influenciam na escolha da melhor linha de ação, devido ao comandamento destas alturas. A existência de elevações fora da localidade influenciará na aproximação dos meios, na ocupação de postos de observação e no posicionamento do morteiro, que apóia o avanço do Pel C Mec.
- 2) Planimetria: ruas, estradas e rios são importantes no Rec de uma localidade, pois, normalmente, auxiliam na marcação das medidas de coordenação e controle;



3) Obstáculos naturais e artificiais: a localidade, por si só, constitui um obstáculo para as VBR e aos carros de combate. A existência de rios, viadutos, aquedutos, lagos e matas canalizarão o movimento, interferindo nas ações. Além desses há aqueles que resultam da própria construção da localidade, como muros, valas, escombros, ruínas, e que podem ser agravados pelos obstáculos artificiais. Se um rio-obstáculo passa pela orla anterior da localidade, aumenta o valor defensivo da posição; se passa pela orla posterior da localidade pode constituir-se em excelente posição para ações futuras; se longitudinalmente no interior da cidade, dissocia os esforços das tropas empenhadas; se, no entanto, for perpendicular à direção de atuação, favorece um possível defensor.

4) Observação e campos de tiro: analisando esse aspecto, pode-se afirmar que um possível defensor instalado na orla da localidade possui maiores vantagens do que a tropa de reconhecimento. Mas, no interior da localidade os campos de tiro e de observação limitar-se-ão ao sentido das ruas. O dispositivo das habitações é que permitirá avaliarmos melhor este fator, no entanto, a compartimentação dos casarios reduz a extensão dos campos de tiro e, conseqüentemente, limita o emprego do armamento.

5) Cobertas e abrigos: existe de forma abundante neste ambiente operacional. Muros, casas, prédios, túneis, galerias subterrâneas são alguns dos vários fatores que podem ser utilizados para a aproximação dos meios.

6) Vias de acesso: as localidades são importantes nós rodoviários e, normalmente, possuem vias de acesso convergentes para a sua entrada. Podem ainda possuir uma via de acesso principal que corta a localidade de um lado a outro e uma via de acesso que circunda toda a localidade.

7) Ainda no aspecto terreno é importante que o Cmt Pel verifique as seguintes instalações no interior da localidade: aeroportos, portos, galpões, postos de combustível, quartéis, fábricas de munição e de armamento, e instalações que devem ser reconhecidas e monitoradas, pois são locais potencialmente importantes para a utilização tanto da tropa amiga, pela qual o Pel atua em proveito, quanto pela tropa inimiga. (Brasil, 2006, p 2-38).

Cada um destes aspectos deve ser observado de acordo com a necessidade do Pel C Mec. Por exemplo, caso haja informes de que o inimigo esteja equipado com armamento anti-carro e o Pel C Mec esteja com premência de tempo, é sensato que o itinerário de progressão escolhido possua a melhor observação e campos de tiro possíveis, para que a F Adv possa ser identificada o mais distante possível e ofereça um menor risco aos militares. De acordo com o CI 2-36-1, o Reconhecimento de uma localidade por um pelotão segue da seguinte forma (figura 3):

Ao aproximar-se de uma localidade, o pelotão abandonará o eixo, as viaturas serão camufladas e a Pç Ap entrará em posição e ficará em condições de bater a localidade (a entrada, a saída e as elevações que a dominam). O G Exp desembarca e ocupa uma elevação de onde possa observar toda a localidade, principalmente a saída dela. O Cmt Pel deverá acompanhar os Exploradores neste reconhecimento com todos os comandantes de frações e o contato rádio deverá ser mantido com o pelotão, que permanecerá a comando do Adj Pel. Serão levantado o itinerário a ser percorrido pelo pelotão, os pontos críticos e os indícios de presença inimiga no interior da localidade. (Brasil, 2006, p 2-40).

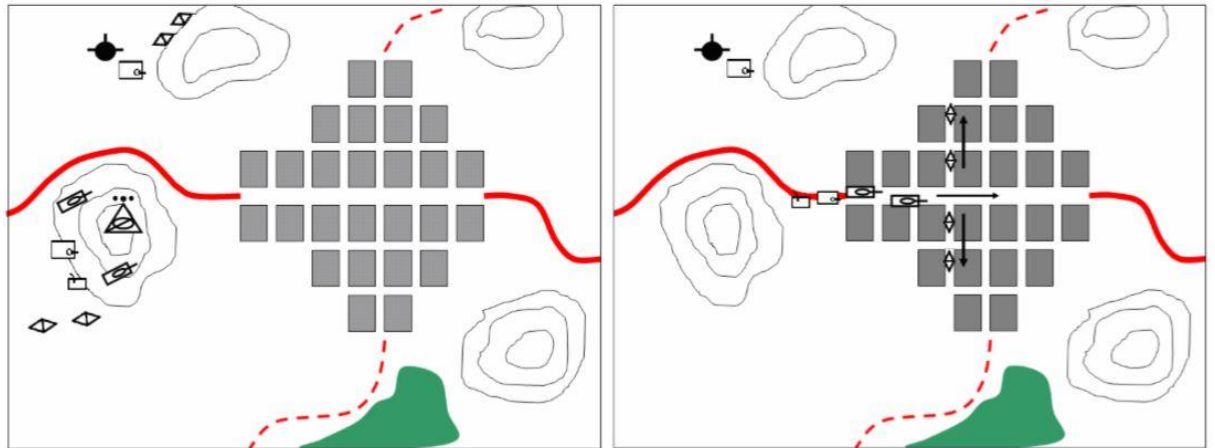


Figura 3: Reconhecimento de localidade (aproximação do Pel C Mec e ocupação de P Obs.) e Reconhecimento embarcado de localidade grande (até 2 km).

Fonte: BRASIL, Exército Brasileiro, **CI-2-36/1**: O Pelotão de Cavalaria Mecanizado. COTER, 2006.p. 2-41.

Uma forma de se realizar o Reconhecimento de localidade é a pé. Esta forma proporciona segurança e detalhamento sobre a área e, além disso, protege-se as viaturas de fogos e se evita que sejam danificados. Porém, a adoção dessa modalidade necessita de mais tempo para sua execução por ser desembarcada, e depende diretamente da complexidade da localidade, de seu tamanho e do tempo disponível para a ação.

Por outro lado, pode ser executado o Reconhecimento embarcado, quando existirem vários pontos de interesse na localidade e não houver restrição de tempo. A progressão do G Exp nesse ambiente mesmo não havendo presença inimiga é de viatura a viatura, por lanços (figura 4), com as viaturas próximas das construções, alternando-se as viaturas nas laterais da via. Nesta posição, a que se encontrar no lado oposto da outra, permanece em condições de realizar fogos, se necessário, e de observar.

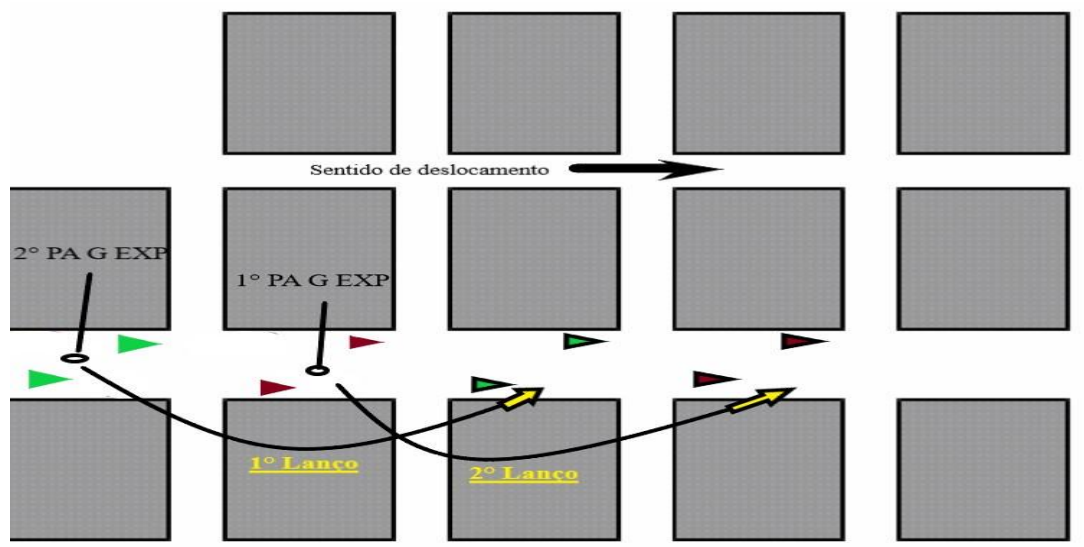


Figura 4: Exemplo de progressão por lanços alternados em ambiente urbano.

Fonte: Autor

Durante o Reconhecimento, caso o G Exp entre em combate, o CI 2-26-1, prevê a seguinte conduta:

Ao receber fogo, os motoristas devem abandonar as ruas e colocar suas viaturas junto às casas, antes de desembarcar e procurar abrigo. O atirador de metralhadora deve afrouxar o pino da arma antes do início do deslocamento, para facilitar a retirada da arma quando necessário, e o explorador da frente deve estar com o reparo próximo ao seu banco, para transportá-lo ao desembarcar. O operador do rádio deverá abrigar-se atrás da viatura e informar pelo rádio a localização e o armamento do inimigo e a localização da patrulha, antes de procurar qualquer outro abrigo. Caso perceba a existência de uma arma anticarro, o Cmt Pa deverá afastar seus homens da viatura o mais rápido possível. O inimigo será fixado pelo fogo e a outra patrulha, após informada, deverá abordar o local do incidente por outro itinerário, levantando com exatidão as posições inimigas e os melhores acessos para um possível ataque a ser montado pelo pelotão. (Brasil, 2006, p 2-42).

#### 4.2.1 Reconhecimento de ponte

O Reconhecimento de ponte tem como principal objetivo levantar informes sobre possíveis limitações quanto a transposição desta por tropas que estão a retaguarda do Pel C Mec e, também verificar se há a presença de armadilhas e explosivos.

A fração do Pel que geralmente desempenha esta função é o G Exp. Enquanto uma Patrulha realiza uma verificação sumária, outra que está no compartimento anterior ou em uma posição de observação vantajosa (prédios, montes, etc) realizando a segurança da Patrulha que

está inspecionando sumariamente a ponte em busca de armadilhas, explosivos ou minas (Figura 4).

Feito isso, a que se encontrava realizando a segurança avança para a ponte e realiza uma verificação detalhada da ponte, levantando a sua capacidade de carga. Ao passo que a Patrulha que realizou o estudo sumário da ponte, a atravessam, ocupam uma posição com bons campos de tiro e observação e realizam a segurança dos que se encontram na ponte neste momento (Figura 5).

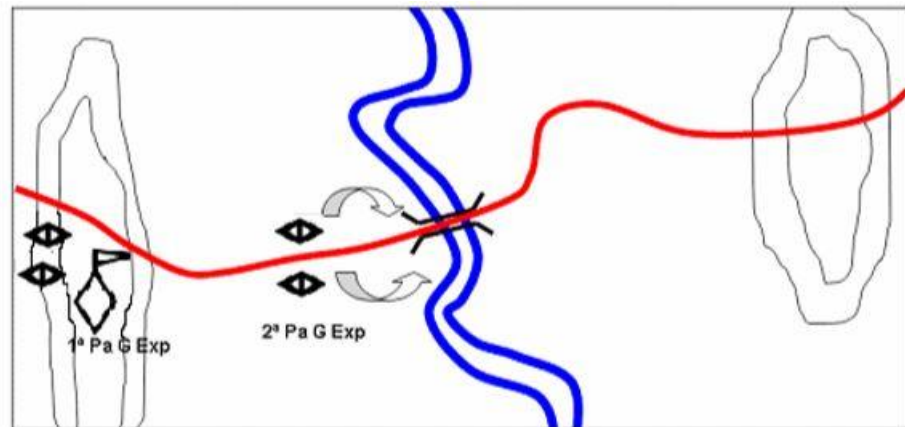


Figura 5: Reconhecimento sumário realizado por, no caso, a 2ª Patrulha do G Exp

Fonte: BRASIL, Exército Brasileiro, **CI-2-36/1**: O Pelotão de Cavalaria Mecanizado. COTER, 2006.p. 2-25.

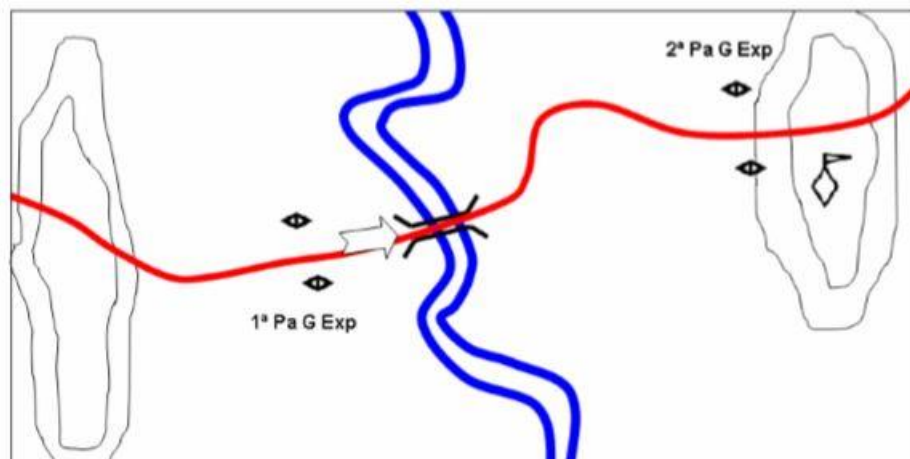


Figura 6: Estudo detalhado da ponte e aproximação da ponte

Fonte: BRASIL, Exército Brasileiro, **CI-2-36/1**: O Pelotão de Cavalaria Mecanizado. COTER, 2006.p. 2-25.

#### 4.2.2 Reconhecimento noturno

Nestas Operações, assim como nas outras acima, o emprego do G Exp é de fundamental importância. Inicialmente, ressalto que, devido aos ruídos produzidos pelas viaturas, a utilização de viaturas durante o período noturno restringe-se a grandes distâncias e a quantidade de tempo disponível.

Geralmente, quem lidera o movimento do Pelotão no reconhecimento embarcado é o G Exp que se posta cerca de 200 metros à frente das outras frações. Esse procedimento tem como objetivo fazer com que a F Adv perceba apenas o ruído produzido pelo G Exp para que as presenças das outras viaturas do Pel não sejam percebidas facilmente.

Dessa forma, aumenta-se a segurança do grosso do Pel mas, como consequência, a primeira tropa a ser engajada pelo inimigo será o G Exp. O procedimento adotado, caso haja contato, é o de desembarcar o conjunto metralhadora-reparo terrestre e, pelo fogo, forçar resposta por parte do inimigo a fim de identificar suas posições por meio do clarão produzido pelos fogos dos armamento. Paralelamente, o resto do Pelotão deverá desdobrar e adotar a linha de ação que o Comandante de Pel decidir.

Aproximando-se do objetivo, o G Exp seguirá a pé para realizar o reconhecimento ao passo que o restante do Pel realizará a segurança do grupo enquanto progride.

### **4.3 CONCLUSÃO PRELIMINAR**

Muitos dos procedimentos adotados pelo G Exp envolve o desembarque da metralhadora e dos ocupantes da viatura quando engajados por fogos, mesmo que não sejam provenientes de armamento anticarro. É um procedimento que demanda tempo para ser executado e, no espaço de tempo que ocorre, a metralhadora, que é o armamento com maior volume de fogos do Grupo, não estará disponível para emprego. Neste período, essa guarnição torna-se mais vulnerável às ações inimigas e possui maior possibilidade de serem feridos ou mortos. Outro aspecto que deve ser ressaltado é a não utilização da plataforma de combate durante o engajamento, que acaba por se tornar mero meio de transporte apenas.

## 5 CONCLUSÃO

Os conflitos de 4º Geração inseriram uma grande gama de complicadores no combate de hoje. Fatores como o crescente acompanhamento da mídia e a presença da população civil nas regiões de conflito, são pontos determinantes que separam o sucesso do fracasso nas Operações. Somando a isso, a presença de inimigos ardilosos e oportunistas, que se escondem em meio a população e que não poupam esforços em desgastar seu oponente.

Nesse contexto, o cenário urbano se torna o ambiente perfeito ao combatente irregular. Por canalizar o movimento, oferecer cobertura e abrigo, as edificações se transformam em posições de combate, donde é possível observar, atirar e rapidamente se evadir da região. A surpresa provocada em seu inimigo, a mobilidade aliada ao conhecimento do terreno, tornam um pequeno grupo capaz de causar feridos e mortos numa tropa bem adestrada e equipada.

Nos capítulos anteriores foi abordado quais as TTPs, capacidades, limitações e vulnerabilidades do G Exp nas tarefas que executa. Pode-se perceber que o Pel C Mec é capaz de cumprir diversos tipos de missões, devido a sua constituição e características. Nos procedimentos apresentados, pode perceber que a reduzida capacidade de observação, fundamental ao grupo para a identificação de ameaças que, quando somada às capacidades do combatente irregular, o torna propenso a ser surpreendido pelo inimigo. Nesses casos, uma viatura blindada poderia prover proteção suficiente à sua guarnição contra projéteis de armas de fogo, sem haver a necessidade imediata de desembarque do pessoal e armamento. Dessa forma, diminui-se a probabilidade de militares embarcados se ferirem e de haver danos aos componentes da viatura.

Ademais, como mostrado no Manual do Guerrilheiro Urbano, o manuseio de explosivos e as técnicas de utilização devem ser dominados e empregados pelo Guerrilheiro sempre que possível. O emprego desse material, principalmente em posições que canalizam o movimento como áreas edificadas e pontes, deixa a tripulação de viaturas que não sejam equipadas com sistema de proteção adequado vulneráveis a esse tipo de ação.

Nos conflitos de 4º Geração, principalmente no ambiente urbano, o G Exp assim como outras frações sofrem com o agravamento de suas limitações e vulnerabilidades e redução de suas possibilidades. Contudo, por serem blindadas deixam de serem invariavelmente vulneráveis a grande parcela das ações inimigas.

O G Exp, devido a suas atribuições no Pel C Mec, necessita de uma plataforma que ofereça o mínimo de segurança e confiabilidade durante o combate, e não sirva como apenas meio de transporte. A plataforma de combate deve proporcionar relativo poder de fogo, segurança à tropa embarcada e desembarcada e flexibilidade tendo em vista o escopo das missões executadas pelo Pel C Mec como todo. Por esses motivos, sugiro a substituição da viatura tática leve Marruá AM 11 rec, que atualmente é o elo mais fraco na organização do Pel C Mec e principal limitador do Grupo de Exploradores.

## REFERÊNCIAS

AGRALE. **Agrale Marruá am11 – VTNE 3/4 ton / AM11 REC-VTL REC ½ Ton.** [Entre 2003 e 2012]. Disponível em: <[http://www.agrale.com.br/pdf/pt/utilitarios\\_militar\\_agrale\\_marrua\\_am11am11\\_recvtnevvtl\\_rec\\_2.pdf?date=1537228423](http://www.agrale.com.br/pdf/pt/utilitarios_militar_agrale_marrua_am11am11_recvtnevvtl_rec_2.pdf?date=1537228423)>. Acesso em: 10 ago. 2018

BRASIL, Exército Brasileiro. EB-20-MF-10.101. **Fundamentos.** Brasília, EGGCF, 2014.

\_\_\_\_\_, Exército Brasileiro, **CI-2-36/1: O Pelotão de Cavalaria Mecanizado.** COTER, 2006.

Guerra de Quarta Geração: “Aniquilar, controlar ou assimilar o inimigo”. **Viomundo**, 8 out, 2010. Disponível em: <<https://www.viomundo.com.br/voce-escreve/aniquilar-controlar-ou-assimilar-o-inimigo.html>>. Acesso em: 11 fev. 2019

LIND, William. **Compreendendo a guerra de quarta geração.** Military review, Edição Brasileira, Jan – Fev, 2005.

MARIGHELLA, Carlos. **Manual do Guerrilheiro Urbano.** Ed 2003. Sabotagem, 1969.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. **FM 3-06 (FM 90-10): Urban operations.** Washington. D.C, 2003.

YAKOVLEFF, Michel. The first battle of grozny. Military History Society lecture. In: Supreme Headquarters Allied Powers Europe Military History Society lecture. 2016, Casteau, Belgium.