



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF LUÍS FERNANDO DOS SANTOS JÚNIOR**

**UMA ANÁLISE DAS FORMAS DE MANOBRAS OFENSIVAS DO BATALHÃO  
DE INFANTARIA MOTORIZADO NO ATAQUE NOTURNA**

**Rio de Janeiro  
2018**



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP INF LUÍS FERNANDO DOS SANTOS JÚNIOR**

**UMA ANÁLISE DAS FORMAS DE MANOBRAS OFENSIVAS DO BATALHÃO DE  
INFANTARIA MOTORIZADO NO ATAQUE NOTURNA**

Artigo Científico apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a especialização em Ciências Militares com ênfase em Gestão Operacional.

**Rio de Janeiro  
2018**



MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DECEX - DESMIL  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: **Cap Inf LUÍS FERNANDO DOS SANTOS JÚNIOR**

Título: **UMA ANÁLISE DAS FORMAS DE MANOBRAS OFENSIVAS DO BATALHÃO DE INFANTARIA MOTORIZADO NO ATAQUE NOTURNA.**

Trabalho Acadêmico, apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção da especialização em Ciências Militares, com ênfase em Gestão Operacional, pós-graduação universitária lato sensu.

APROVADO EM \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ CONCEITO: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

| Membro  | Menção Atribuída |
|---|------------------|
| <b>ALEXANDER FERREIRA DA SILVA - TC</b><br>Cmt Curso e Presidente da Comissão |                  |
| <b>JOÃO FAGUNDES MARÇAL - Cap</b><br>1º Membro                                |                  |
| <b>VINICIUS MELQUÍADES CUNHA - Cap</b><br>2º Membro e Orientador              |                  |

**LUÍS FERNANDO DOS SANTOS JÚNIOR – Cap**  
Aluno

# UMA ANÁLISE DAS FORMAS DE MANOBRAS OFENSIVAS DO BATALHÃO DE INFANTARIA MOTORIZADO NO ATAQUE NOTURNO

Luís Fernando dos Santos Júnior\*

Vinicius Melquíades Cunha\*\*

## RESUMO

O presente estudo procura analisar as formas de manobras ofensivas destacando as vantagens e desvantagens de cada uma delas no ataque noturno, demonstrando a importância das soluções tecnológicas no tocante aos equipamentos de visão noturna, do adestramento das tropas e da consciência situacional por parte dos comandantes e estado maior, responsáveis pelo planejamento dessas operações, a fim de que o exército brasileiro esteja apto a realizar tais ações de forma eficaz. Neste estudo, destaca-se a necessidade em investir tanto na aquisição e atualização dos equipamentos de visão noturna quanto na qualificação de seus quadros para a utilização e manutenção desses materiais, sendo assim possível o emprego de tropa sob condições de visibilidade limitada, com segurança, pois tais ações requerem maior coordenação e controle por parte dos comandantes de fração. A consciência situacional, levando em consideração os fatores da decisão, deve permitir ao comandante subsídios para selecionar a forma de manobra mais adequada a cada situação apresentada, buscando sempre formas de manobra que potencializam a surpresa, principal princípio de guerra a ser buscado em ações noturnas.

**Palavras-chave:** Consciência situacional. Adestramento. Equipamentos de visão noturna. Ataque noturno

## ABSTRACT

The present study aims to analyze the forms of offensive maneuvers by highlighting the advantages and disadvantages of each of them in the nocturnal attack, demonstrating the importance of technological solutions for night vision equipment, troop training and situational awareness by commanders and staff, responsible for planning such operations, so the Brazilian army is able to carry out such actions effectively. This study highlights the need to invest both in the acquisition and updating of the night vision equipments and in the qualification of its staff for the use and maintenance of these materials, so that it is possible to employ troops under conditions of limited visibility with safety, since such actions require greater coordination and control by the troop commanders. The situational awareness, in accomplish to the decisions factors, should allow the commander, to select the most appropriate maneuver according to each situation presented, always seeking ways of maneuver that enhance the surprise, the main principle of war to be sought in nocturnal actions.

**Keywords:** Situational awareness. Dressage. Night vision equipment. Nocturnal attack

---

\* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2008.

\*\* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2006. Mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (ESAO) em 2015.

## **1 INTRODUÇÃO**

As operações militares, particularmente as ações ofensivas, são de suma importância para alcançar resultados decisivos durante a guerra. Para isso, o Exército Brasileiro deve estar em permanente estado de prontidão para atendimento das demandas da defesa nacional, a fim de contribuir para a garantia da soberania nacional, principal e mais tradicional missão das forças armadas.

De acordo com o Manual de Campanha – C7-20 – Batalhões de Infantaria (2007, p. 1-2), um Batalhão de Infantaria tem como missão “cerrar sobre o inimigo, para destruí-lo ou capturá-lo, utilizando-se do fogo, do movimento e do combate aproximado”. Para cumprir sua missão, os Batalhões de Infantaria são aptos a realizar diversas operações ofensivas, dentre elas, o ataque (BRASIL, 2017, p. 3-4).

O ataque é o principal tipo de operação ofensiva realizado pela infantaria, caracterizado pelo emprego coordenado do fogo e movimento, com a finalidade de conquistar determinado objetivo (BRASIL, 2007, p. 4-22).

Ao realizar um ataque o comandante da operação poderá empregar cinco formas de manobra tática: o desbordamento, o envolvimento, a penetração, a infiltração e o ataque frontal (BRASIL, 2017, p. 3-5). A decisão de qual forma de manobra a ser empregada deve ser orientada pelos fatores da decisão, que se trata de uma análise de dados que visa orientar o comando no processo decisório. Os principais fatores da decisão são: missão, inimigo, terreno, meios, condições meteorológicas e considerações civis (BRASIL, 2017, p. 2-20).

Neste contexto, o ataque noturno ou sob condição de visibilidade limitada pode ser empregado, dentre outras circunstâncias, para se evitar maiores baixas a que estariam sujeitos os militares em um ataque diurno, além de obter o fator surpresa e explorar as deficiências de meios optrônicos do inimigo.

### **1.1 PROBLEMA**

Sabe-se que o avanço tecnológico dos armamentos e equipamentos militares tem causado alterações na condução dos conflitos armados. A evolução dos meios optrônicos, juntamente com o adestramento da tropa, tem se tornado cada vez mais decisivo para o sucesso nas operações noturnas.

Na Guerra do Golfo, em 1991, o desenvolvimento tecnológico e o emprego de equipamentos de visão noturna foram amplamente utilizados, possibilitando que as

forças da coalizão lideradas pelos EUA combatessem no período noturno com quase a mesma capacidade do que durante o período diurno, demonstrando que uma força dotada destes meios pode obter significativa vantagem sobre o inimigo.

As campanhas militares realizadas ao final do século passado confirmaram a validade das operações continuadas, de modo que a força que reunir capacidade de operar de noite nas mesmas condições que de dia destruirão oponentes despreparados muito mais facilmente. (GRAHAM, 1985, p. 23)

A Doutrina Militar de Defesa está em constante aperfeiçoamento e compreende 3 (três) aspectos: como organizar, como preparar e como empregar Forças de Defesa na manutenção dos interesses, soberania e integridade territorial da Nação. (BRASIL, 2014b, p. 1–1).

Dessa forma, considerando a evolução dos equipamentos de visão noturna e da doutrina militar terrestre, chega-se ao seguinte problema:

Em que medida o uso do OVN (óculos de visão noturna) corrobora para a execução do ataque noturno sob a luz da doutrina vigente no Exército Brasileiro?

#### OBJETIVOS

Analisar as formas de manobras ofensivas, destacando as vantagens e desvantagens de cada uma delas no ataque noturno.

Para viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram formulados os objetivos específicos, abaixo relacionados, que permitiram o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado neste estudo:

- a) Conceituar a operação ofensiva (Op Of) ataque coordenado (Atq Coor);
- b) Conceituar o ataque em ambiente noturno (Amb Not);
- c) Ressaltar a importância do adestramento da tropa empregada no ataque noturno;
- d) Analisar a influência dos meios de visão noturna nas operações militares;
- e) Analisar as características, possibilidades e limitações dos equipamentos de visão noturna existente no exército brasileiro e no exterior;
- f) Analisar as formas de manobra ofensiva, destacando as vantagens e desvantagens no ataque noturno;

#### 1.3 JUSTIFICATIVAS

As lições aprendidas a partir da observação do êxito ou fracasso de nossas operações e de outros exércitos, bem como a evolução dos armamentos e equipamentos, fizeram com que o Exército Brasileiro procurasse se modernizar e adaptar-se à nova realidade, na qual observa-se cada vez mais o emprego do combate noturno, apoiado por meios optrônicos e termais.

O adestramento constante do militar nas diversas formas de manobras, aliado a um minucioso planejamento realizado pelos comandantes, é de fundamental importância para o êxito da operação.

Nesse contexto, o exército que possui a capacidade de operar durante o período noturno terá vantagem sobre o inimigo. Porém, para isso, deve-se buscar um constante adestramento e estar dotado de meios optrônicos de visão noturna e termal compatíveis com a operação a ser realizada.

De tudo aqui exposto, o presente estudo visa analisar as formas de manobras ofensivas e outros fatores que influenciam o ataque noturno. Buscaremos ainda uma proposta de emprego eficiente de um Batalhão de Infantaria nessas circunstâncias, visando servir de fonte de consulta para subsidiar a tomada de decisão do Comando.

## **2 METODOLOGIA**

Para colher subsídios que permitissem formular uma possível solução para o problema, o delineamento desta pesquisa contemplou leitura analítica e fichamento das fontes, entrevistas com especialistas, questionários, argumentação e discussão de resultados.

Quanto à forma de abordagem do problema, utilizaram-se, principalmente, os conceitos de pesquisa quantitativa, pois as referências numéricas obtidas por meio dos questionários foram fundamentais para a compreensão das necessidades dos militares.

Quanto ao objetivo geral, a presente pesquisa se valeu da análise documental nacional e estrangeira, bem como se valeu de recursos de coleta de dados, como entrevistas direcionadas a oficiais que exerceram a função de comandante de subunidade, S3/AdjS3, que planejaram ou executaram exercícios de ataque noturno, oficiais que pertenceram as Forças Especiais do Exército e questionários destinados oficiais e sargentos que exerceram a função de comando de fração em exercícios de ataque noturno. Os dados serão coletados por meio da seleção de publicações de

manuais nacionais e estrangeiros, além de teses, dissertações, monografias, sites na internet e portarias.

## 2.1 REVISÃO DA LITERATURA

A missão principal das Forças Armadas está prevista na Constituição Federal de 1988, em seu art. 142, a qual estabelece que elas se destinam à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem (BRASIL, 1988).

A missão da Infantaria na ofensiva é cerrar sobre o inimigo, para destruí-lo ou capturá-lo, utilizando-se do fogo, do movimento e do combate aproximado (BRASIL, 2003a).

As operações deverão desenvolver-se diuturnamente, sem perda da impulsão e da iniciativa, visando a conquistar o mais rápido possível os objetivos selecionados (BRASIL, 2007, p. 4-80).

Nesse contexto cada vez mais cresce de importância que o exército esteja em condições de combater durante o período noturno devendo, para isso, estar preparado tanto em material, investindo em equipamentos de visão noturna, como doutrinariamente, mantendo suas tropas adestradas a fim de aumentar a eficácia nessas operações, particularmente nos ataques noturnos ou sob condições de visibilidade limitada.

Para que haja uma perfeita compreensão sobre o tema dessa pesquisa este capítulo será dividido nos seguintes tópicos: operações ofensivas, ataque, ataque noturno, equipamentos de visão noturna, desbordamento, envolvimento, penetração, infiltração e ataque frontal.

### 2.1.2 OPERAÇÕES OFENSIVAS

A estratégia de emprego ofensiva caracteriza-se por levar a ação bélica ao inimigo de forma a se obter e manter a iniciativa das ações, estabelecer o ritmo das operações, determinar o curso do combate e, assim, impor sua vontade. A ação ofensiva é necessária para obter-se resultados decisivos, bem como para manter a liberdade de ação. É inspirada na audácia, fortalecendo o espírito de corpo e motivando o combatente (BRASIL, 2014a).

Sua finalidade é destruir forças inimigas, conquistar áreas ou pontos importantes do terreno que permitam obter vantagens para futuras operações, obter informações sobre o inimigo, confundi-lo, distrai-lo quanto ao esforço principal, obter a iniciativa e fixar o inimigo. (BRASIL, 2014b, p. 4–4).

### 2.1.3 ATAQUE

O ataque é o principal tipo de operação ofensiva da infantaria, caracterizado pelo emprego coordenado do fogo e do movimento para conquista de objetivos. (BRASIL, 2007, p. 4-22).

O ataque se divide em dois tipos: ataque coordenado, caracterizado por possuir um planejamento minucioso, geralmente executado contra uma posição defensiva inimiga fortemente estabelecida e ataque de oportunidade, onde a necessidade de manutenção da velocidade e da impulsão se sobressai ao minucioso planejamento visando aproveitar a oportunidade vantajosa oferecida pela situação, normalmente realizado quando o inimigo está retardando ou que o mesmo é fraco (BRASIL, 2007, p. 4-23).

De acordo com o Manual de Campanha EB 70-MC-10.223 (2017) e o Manual de Fundamentos EB 20-MF-10.103 (2014), o comandante pode empregar cinco formas de manobra tática no ataque, a seguir discriminadas: o desbordamento, o envolvimento, a penetração, a infiltração e o ataque frontal, conforme descrito na tabela abaixo:

| OPERAÇÕES OFENSIVAS     |                   |
|-------------------------|-------------------|
| TIPOS DE OPERAÇÕES      | FORMAS DE MANOBRA |
| MARCHA PARA O COMBATE   |                   |
| RECONHECIMENTO EM FORÇA |                   |
| ATAQUE                  | ENVOLVIMENTO      |
|                         | DESBORDAMENTO     |
|                         | PENETRAÇÃO        |
|                         | INFILTRAÇÃO       |
|                         | ATAQUE FRONTAL    |
| APROVEITAMENTO DO ÊXITO |                   |
| PERSEGUIÇÃO             |                   |

**QUADRO 1** - Tipos de Operações Ofensivas

#### 2.1.4 ATAQUE NOTURNO

O Manual de Campanha – C7-20 – Batalhões de Infantaria (2003), que tem por finalidade apresentar uma orientação doutrinária para o emprego das Unidades de Infantaria existentes no Exército, apresenta em seu Artigo VII, tópico 4-46, letras a e b, a missão do Batalhão de Infantaria no ataque noturno.

*a. A missão do Btl num ataque noturno é a mesma de qualquer operação ofensiva. A existência de meios optrônicos possibilitará à brigada direcionar o seu ataque para objetivos um pouco mais profundos, que comprometam a integridade do dispositivo defensivo do inimigo. Os BI poderão, portanto, enquadrar-se nas seguintes situações:*

b. Em condições de luminosidade nula, os batalhões tenderão a receber objetivos pouco profundos, evitando-se as ultrapassagens (BRASIL, 2007, p. 4-80)

Os ataques noturnos podem ser classificados em iluminados e não iluminados, porém com o advento da evolução tecnológica dos meios de visão noturna e termal cada vez mais é realizado o ataque sem a utilização artificiais iluminativos buscando atingir o princípio de guerra surpresa, a fim de evitar pesadas perdas de pessoal a que estaria sujeito durante um ataque diurno e explorar as deficiências de meios optrônicos do inimigo.

As campanhas militares realizadas ao final do século passado confirmaram a validade das operações continuadas. De modo que a força que reunir capacidade de operar de noite nas mesmas condições que de dia destruirão oponentes despreparados muito mais facilmente. (GRAHAM, 1985, p. 23).

Segundo McNulty (1992), o ataque noturno é um dos maiores obstáculos que uma unidade de infantaria pode encontrar. Nos últimos anos, os esforços que a comunidade vem fazendo no desenvolvimento, produção e aquisição de uma variedade de dispositivos de visão noturna de alta tecnologia fizeram grandes progressos na forma de atuar da infantaria durante o período noturno. A ampla distribuição destes dispositivos deu aos soldados de infantaria uma capacidade de superar as dificuldades impostas pela diminuição da visibilidade durante a noite.

O combate, sob condição de visibilidade limitada, apresenta as seguintes vantagens e desvantagens, de acordo com US Marine Corps, [entre 2000 e 2015]:

| VANTAGENS DAS OPERAÇÕES COM VISIBILIDADE LIMITADA   |
|---|
| a) A escuridão pode ocultar o movimento de grandes forças.  |
| b) Fatores físicos e psicológicos favorecem o atacante (choque, desorientação e isolamento são mais fáceis de alcançar).    |
| c) Aumentar o elemento de surpresa.   |
| d) O defensor não pode implantar sua unidade (ou reserva) menos comprometida tão rapidamente quanto ele pode durante o dia. |
| e) Compensar pelo poder de combate inferior.  |
| f) Evitar grandes perdas.   |

**QUADRO 2** - Vantagens das operações com visibilidade limitada

Fonte: Rifle Platoon Night Attacks - Student handout (US MARINE CORPS, [entre 2000 e 2015])

| DESVANTAGENS DAS OPERAÇÕES COM VISIBILIDADE LIMITADA   |
|--|
| a) O comando e o controle são mais difíceis.   |
| b) O terreno é mais difícil de atravessar.   |
| c) O atacante perde o impulso porque ele ataca a uma velocidade reduzida para manter a coerência da unidade.           |
| d) A navegação terrestre é mais difícil à noite.   |
| e) O inimigo pode reposicionar obstáculos à noite sem ser detectado.   |
| f) As unidades de ataque são mais fáceis de emboscar.  |
| g) Ajustar incêndios indiretos é difícil à noite.  |
| h) As unidades exigirão quantidades significativamente maiores de munição de sinal para desenvolver um plano de sinal. |
| i) Dificuldade de localizar e evacuar vítimas.   |
| j) Existe risco de fratricídio.  |
| k) Comunicação após consolidação dificultada.  |

**QUADRO 3** – Desvantagens das operações com visibilidade limitada

Fonte: Rifle Platoon Night Attacks - Student handout (US MARINE CORPS, [entre 2000 e 2015])

No ataque noturno fazem-se necessárias maiores medidas de coordenação e controle, sendo comum o estabelecimento de linhas de controle durante o ataque noturno (BRASIL, 2003a, p. 4-67).

## 2.1.5 EQUIPAMENTOS DE VISÃO NOTURNA

O Manual de Campanha, C100-5 (1997), apresenta em seu Artigo VI, tópico 5-22, letras a e b, a importância dos equipamentos de visão noturna nas operações noturnas.

*a. A moderna tecnologia explora largamente a utilização de equipamentos de visão noturna, que modificam, substancialmente, determinadas características peculiares ao combate noturno. O desequilíbrio em favor de um dos contendores, no emprego judicioso desses meios visuais e de orientação, durante as operações noturnas, pode ser decisivo no resultado final da batalha.*

*b. O combate noturno é inerente a todas as operações e oferece excelentes oportunidades para a dissimulação e a surpresa. Ele contribui para o sucesso, particularmente quando as operações durante o dia são impraticáveis, e também quando a superioridade aérea local torna-se difícil de obter. A pressão contínua, aplicada dia e noite, especialmente contra um inimigo enfraquecido, apressa a decisão, e um sistemático e implacável aproveitamento do êxito nega ao inimigo o tempo necessário para reorganizar-se, acelerando a sua destruição (BRASIL, 1997, p. 5-24).*

Desde a sua criação, os óculos de visão noturna evoluíram bastante tecnologicamente. Algumas alterações na composição dos aparelhos foram realizadas e, como consequência natural, novas características e possibilidades foram incrementadas.

O modelo de OVN que a maioria das unidades de infantaria possui são binoculares e podem ter uma única lente ou lente estéreo, conforme modelo na figura 1.



**FIGURA 1** - Óculos de Visão Noturna Harris AN/PVS-7 Night Vision System7  
Fonte: <https://www.harris.com>

Dentre outros equipamentos de visão noturna utilizados pelo Exército Brasileiro, citamos o AN / PVS-31 (BNVD), conforme figura 2, utilizado pelas forças especiais brasileiras, óculos de visão noturna de tubo duplo que permitem ao operador operar os óculos em uma configuração binocular ou monocular ou até mesmo rebater

os óculos e utilizá-lo somente quando necessário, usando os dois tubos. Permite que os olhos criem percepção em profundidade aumentando a capacidade de manobrar, possuem maior autonomia entre outras funcionalidades que facilita o uso em operações militares.



**FIGURA 2** – Óculos de visão noturna AN / PVS 31

Fonte:<http://www.insighttechnology.com>

A instrução que visa preparar o militar quanto ao manejo e utilização do aparelho de visão noturna está prevista no Programa-Padrão de Instrução Individual Básica (BRASIL,2013).

Além dos meios de visão noturna apresentados, que usam um sistema de intensificação da luz residual, mais comumente usados pelas tropas de infantaria durante o ataque noturno, existem os equipamentos de visão noturna que usam a tecnologia que captam a emissão infravermelha do alvo (imageadores termais), normalmente utilizados em blindados, aviação e por tropas especiais.

#### 2.1.6 DESBORDAMENTO

O desbordamento é uma forma de manobra ofensiva onde o ataque principal contorna a posição defensiva principal do inimigo, evitando um combate de vulto, a fim de conquistar objetivos em sua retaguarda imediata, sujeitando-o à destruição na própria posição (BRASIL, 2007, p. 4-26).

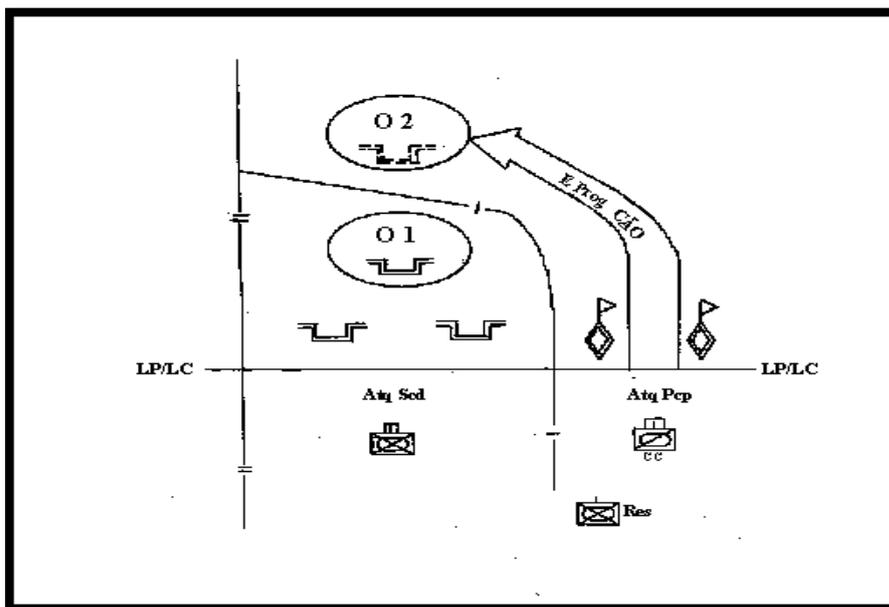
A surpresa é o principal princípio de guerra a ser buscado no desbordamento. Para que seja possível, porém, a realização dessa forma de manobra, o inimigo deve

apresentar flanco vulnerável e existir via de acesso que desdobre a principal posição de defesa do inimigo.

A força que realizará o desbordamento será o ataque principal e a força de fixação será o ataque secundário. No escalão Batalhão os objetivos do ataque principal, a princípio, não deverão estar além da região de penetração do Btl inimigo.

A força desbordante receberá um eixo de progressão (EProg) ou uma direção de ataque.

**FIGURA 3** - O Batalhão no desbordamento



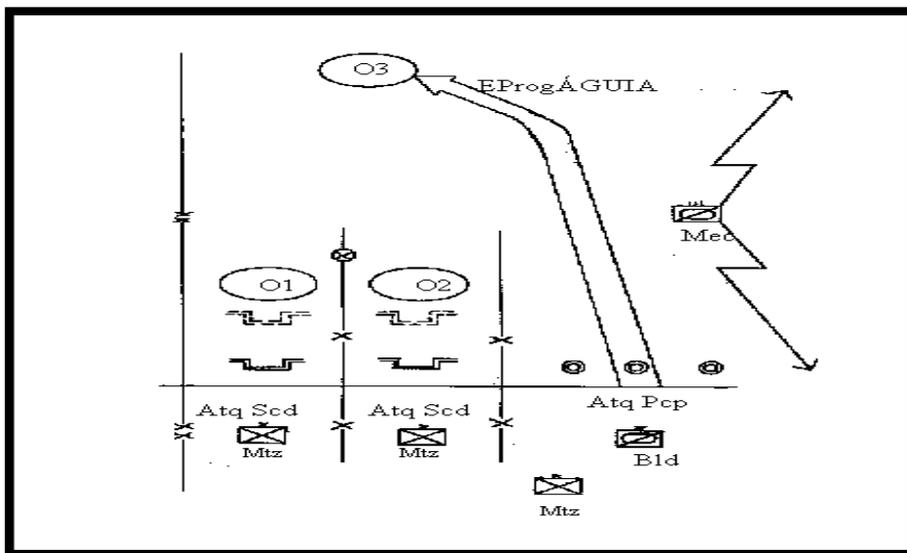
Fonte: adaptado de BRASIL, 2007, p.4-26

### 2.1.7 ENVOLVIMENTO

No envolvimento, a força atacante contorna, por terra e/ou pelo ar, a principal força inimiga para evita-la e conquistar objetivos profundos em sua retaguarda (BRASIL, 2007, p. 4-28).

A força envolvente deve ser dotada de grande mobilidade e potência de fogo, além de outros meios de apoio ao combate, que a tornem capaz de operar independentemente. Uma força de fixação é empregada contra a força inimiga para impedir sua interferência contra a força envolvente. Essas forças - envolvente e de fixação - operam além da distância de apoio mútuo (BRASIL, 2007, p. 4-28).

Um Batalhão de Infantaria não possui meios para realizar um envolvimento, porém pode compor a força de fixação ou envolvimento de escalões superiores.



**FIGURA 4** - A DE no envolvimento

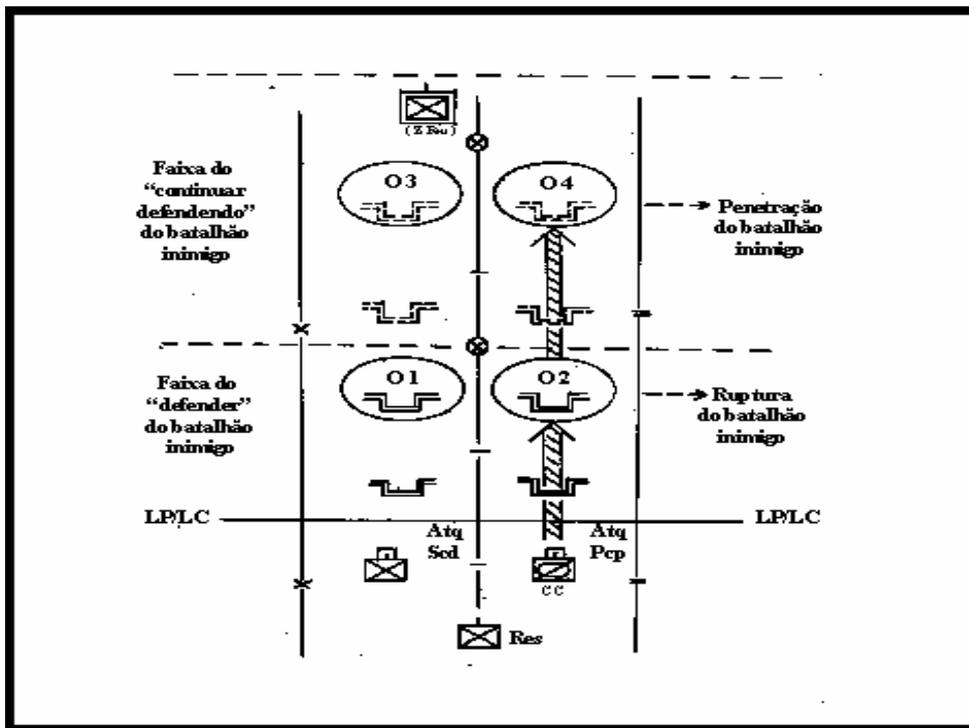
Fonte: adaptado de BRASIL, 2007, p.4-26

### 2.1.8 PENETRAÇÃO

Na penetração, o ataque principal passa através da principal posição defensiva inimiga, a fim de quebrar a continuidade de sua defesa (BRASIL, 2007, p. 4-25).

A infantaria realiza uma penetração principalmente quando o inimigo não possui flancos vulneráveis e não é possível ser criado através de ataques secundários e há disponibilidade de forte apoio de fogo.

A finalidade de quebrar a continuidade da defesa do inimigo será alcançada quando o Batalhão que realiza o ataque de penetração atingir as dos aprofundamentos da companhia reserva do batalhão.



**FIGURA 5** - O Batalhão na penetração

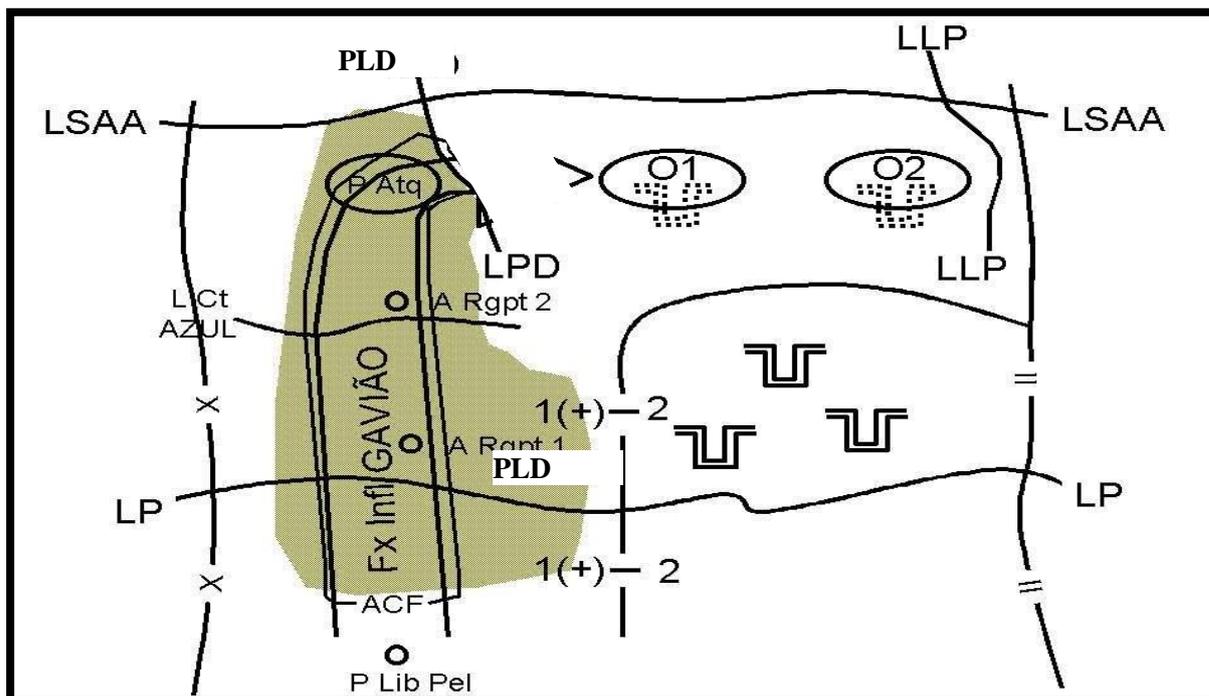
Fonte: adaptado de BRASIL, 2007, p.4-26

### 2.1.9 INFILTRAÇÃO

A infiltração é a forma de manobra tática ofensiva onde uma força é desdobrada à retaguarda de uma posição inimiga por meio de um deslocamento dissimulado com a finalidade de cumprir missão que contribua diretamente para o sucesso de uma manobra do escalão enquadrante da força infiltrante (BRASIL, 2007, p. 4-28).

Para se realizar uma infiltração é indispensável que o inimigo possua o dispositivo defensivo disperso, existência de faixas do terreno que permita a ocultação de nossas tropas ou restrição de visibilidade, como nevoeiros ou noite sem luar.

Na infiltração cresce de importância as medidas de coordenação e controle sendo necessário o emprego do escalão de reconhecimento e segurança que é uma fração temporária constituída para efetuar o balizamento da tropa que realiza a manobra.



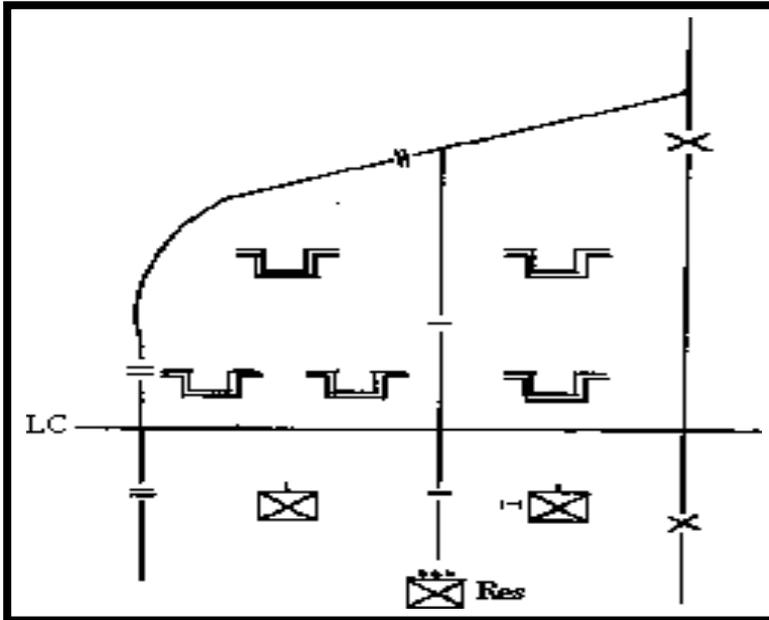
**FIGURA 6** - Esquema de Manobra do Btl Inf na Infiltração

Fonte: adaptado de BRASIL, 2007, p.4-26

#### 2.1.10 ATAQUE FRONTAL

No ataque frontal a infantaria ataca com a mesma intensidade em toda a frente do inimigo com a finalidade de destruir ou capturar uma força inimiga muito mais fraca ou de fixar o inimigo em suas posições (BRASIL, 2007, p. 4-24).

Um batalhão de infantaria realiza um ataque frontal como força de fixação do escalão superior ou quando possui grande superioridade do poder de combate, porém deve-se buscar sempre outras formas de manobra que propicie mais vantagens ao atacante.



**FIGURA 7** - Um batalhão (-) no ataque frontal para fixar o inimigo

Fonte: adaptado de BRASIL, 2007, p.4-26

## 2.2 COLETA DE DADOS

De forma a complementar o conhecimento adquirido através das fontes escritas, foi realizada uma coleta de dados por meio de dois tipos de instrumentos, os quais seguem abaixo:

### 2.2.1 Entrevistas

Com a finalidade de ampliar o conhecimento teórico e identificar experiências relevantes, foram realizadas entrevistas exploratórias com os seguintes especialistas, conforme quadro 1:

| Nome                           | Justificativa                                 |
|--------------------------------|---|
| Maj Alfredo Zandonadi de Jesus | Experiência como Cmt Pel e Cmt SU (AMAN)      |
| Cap Roney Canelhas Lage        | Experiência como operador de forças especiais |
| Cap Vandson Souza Silva        | Experiência como piloto de aeronaves          |
| Cap Lucas Castilhos Silva      | Experiência como OCA e S3                     |

**QUADRO 4** - Quadro de Especialistas entrevistados

Fonte: O Autor

### **2.2.2 Questionários**

A aplicação dos questionários teve por finalidade levantar os equipamentos de visão noturna presentes nas diversas unidades do exército brasileiro e como é realizado o adestramento da tropa nessas operações, tudo isso sob a ótica de dois grupos distintos, quais sejam:

a) 45 oficiais que exerceram a função de comando de fração em exercícios de ataque noturno.

b) 45 sargentos que exerceram a função de comando de fração em exercícios de ataque noturno.

Com as respostas dos mesmos, será feita a tabulação dos resultados, de forma a cooperar com o intuito da pesquisa, confrontando os resultados com as entrevistas exploratórias.

Por fim, foi realizado ainda um pré-teste com oficiais e sargentos que atendiam aos pré-requisitos para integrar as amostras, com o intuito de levantar possíveis falhas no instrumento de coleta de dados. Ao final do pré-teste, não tendo sido observados erros que enviassem alterações, os mesmos foram mantidos, com os resultados dos pré-testes inseridos no computo final da análise.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As pesquisas sobre as possíveis evoluções dos combates indicam uma influência cada vez maior da tecnologia dos meios de visão noturna nas operações de ataque noturno. Essas peculiaridades impõem o emprego maciço de suportes tecnológicos para uma guerra no período noturno e a consciência situacional é essencial para selecionar a forma de manobra ofensiva mais adequada a ser empregada.

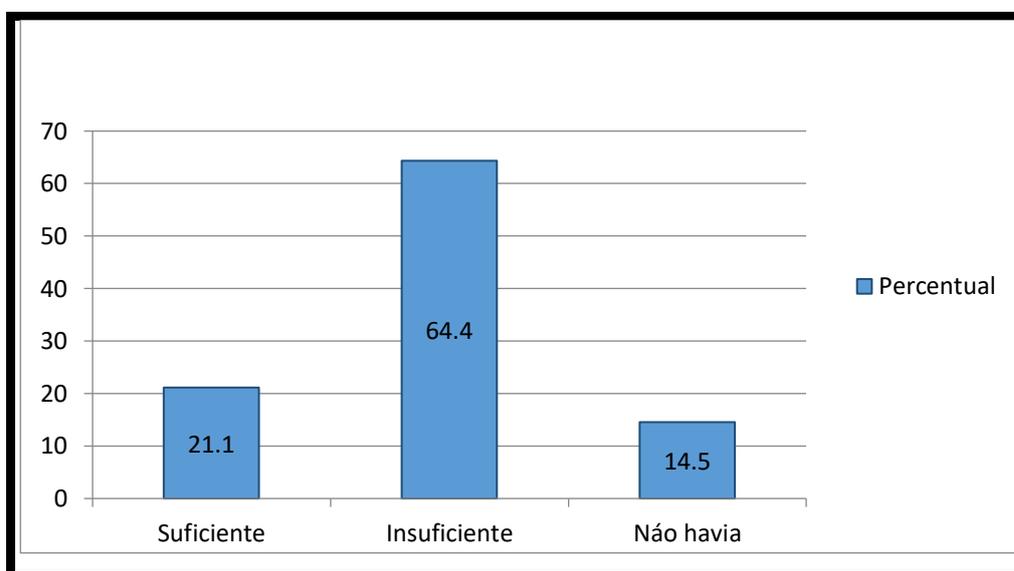
Alguns aspectos influenciam diretamente em como realizar o ataque noturno, como por exemplo, a quantidade e modelo de equipamentos de visão noturna disponíveis nas organizações militares do Exército Brasileiro. A tabela e o gráfico a seguir apresentam o resultado obtido referente à quantidade de equipamentos disponíveis nas unidades:

**TABELA 1-** Opinião absoluta e percentual do total da amostra acerca da quantidade de equipamento de visão noturna disponível no corpo de tropa durante a realização de exercício de ataque noturno

| Grupo<br>Tipo/modelo                        | Amostra        |               |
|---|----------------|---------------|
|   | Valor absoluto | Percentual    |
| Suficiente para Cmt Cia,<br>Cmt Pel, Cmt GC | 19             | 21,1%         |
| Insuficiente                                | 58             | 64,4%         |
| Não havia equipamento de<br>visão noturna   | 13             | 14,5%         |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>90</b>      | <b>100,0%</b> |

Fonte: O autor

A percepção da amostra, de maneira geral, é que as organizações militares possuem número inferior de equipamentos de visão noturna para a dotação dos comandantes de fração.



**GRÁFICO 1** – Opinião da amostra, em valores percentuais, acerca da quantidade de equipamento de visão noturna disponível no corpo de tropa durante a realização de exercício de ataque noturno

Fonte: O autor

Notadamente, os argumentos principais para a incapacidade, no que tange ao material, do EB atuar em operações de ataque noturno não iluminado, baseiam-se na

insuficiência de meios de visão noturna além da defasagem atual de meios como podemos observar através dos questionamentos pelos respondentes principalmente no que tange ao modelo disponível durante exercícios de adestramento.

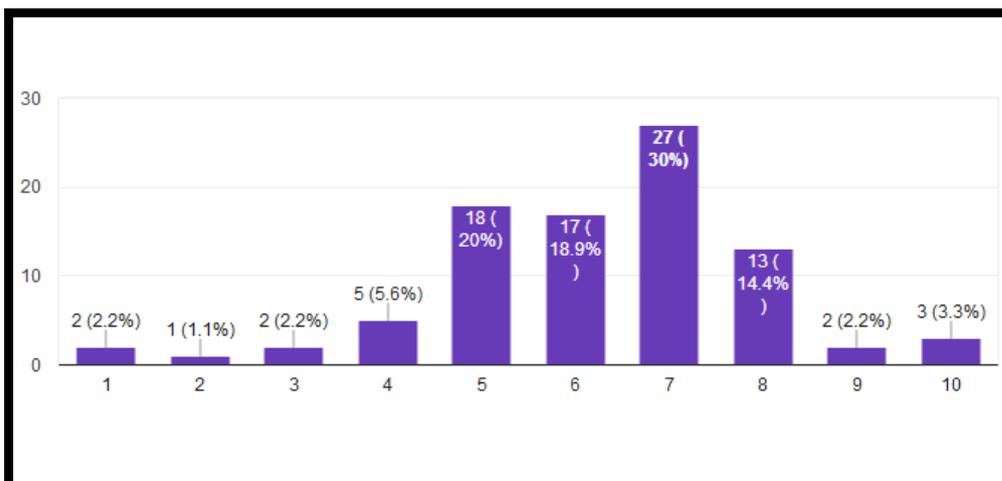
**TABELA 2** - Opinião absoluta e percentual do total da amostra acerca do de equipamento de visão noturna disponível no corpo de tropa ou escola de formação durante a realização de exercício de ataque noturno

| Grupo<br>Tipo/modelo          | Amostra        |             |
|-------------------------------|----------------|-------------|
|                               | Valor absoluto | Percentual  |
| De um tubo (Ex: AN/PVS-7)     | 63             | 70%         |
| De tubo duplo (Ex: AN/PVS-31) | 14             | 15,5%       |
| Nenhum                        | 13             | 14,5%       |
| <b>TOTAL DA AMOSTRA</b>       | <b>90</b>      | <b>100%</b> |

Fonte: O autor

A partir deste resultado, observa-se que a maioria das organizações militares possuía apenas o modelo de um tubo, que não é o mais indicado para essa operação, pois não permite ao usuário a noção de profundidade dificultando assim a progressão do combatente.

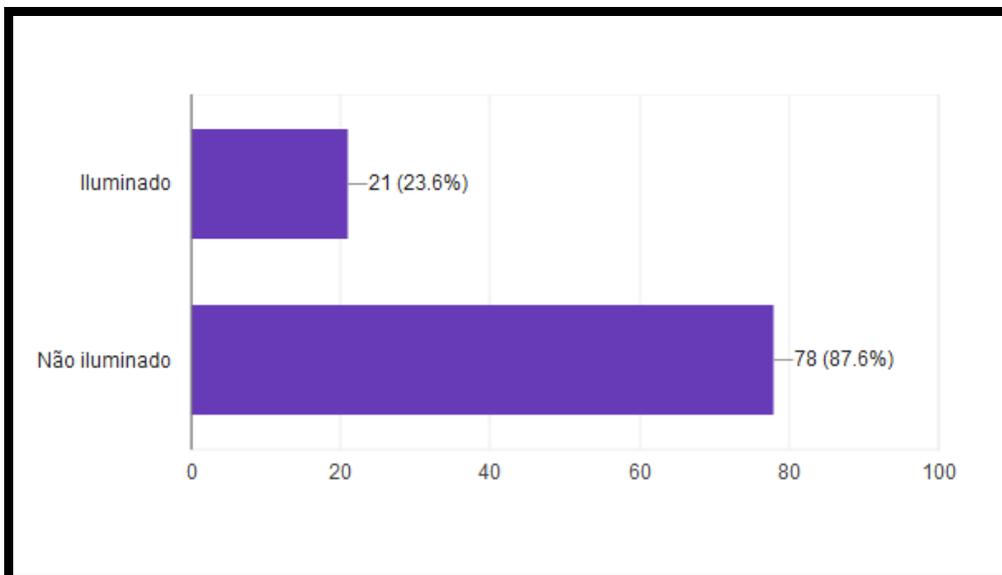
Outro item procurou investigar o adestramento das unidades de infantaria motorizada em operações de ataque noturno. Foi levantado através do questionamento aos respondentes sobre o grau de adestramento os mesmos atribuíam a fração da qual participou da operação ofensiva de ataque noturno. Numa escala de um a dez, onde um seria insuficiente, 5 regular e 10 suficiente, a maioria atribuiu um grau de adestramento entre regular e suficiente, demonstrando assim que a maioria julga que o EB está apto a realizar o ataque noturno embora haja uma deficiência em qualidade e quantidade de meios materiais.



**GRÁFICO 2**– Opinião da amostra, em valores absolutos e percentuais, acerca do grau de adestramento em operação ofensiva de ataque noturno

Fonte: O autor

A fim de levantar ainda informações referentes a como é realizado esse adestramento no corpo de tropa, foi questionado quanto a classificação do ataque noturno iluminado e não iluminado e a forma de manobra ofensiva empregada.



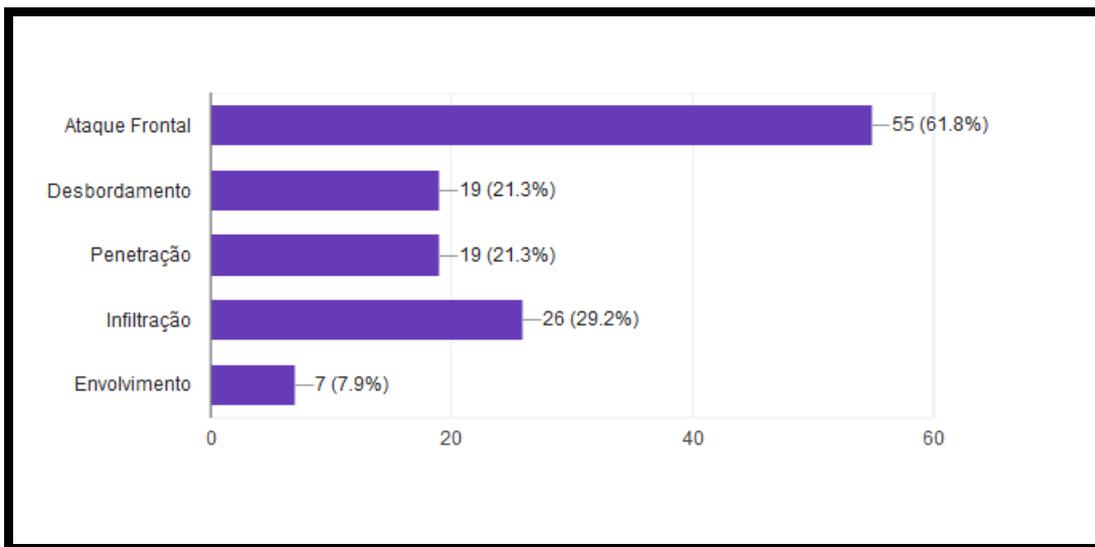
**GRÁFICO 3**– Opinião da amostra, em valores absolutos e percentuais quanto a classificação do ataque noturno

Fonte: O Autor

Nota-se que a maioria dos exercícios de ataque noturno realizados, mesmo com a carência de meios optrônicos das OM do corpo de tropa, buscam realizá-lo da forma não iluminado. No ataque não iluminado busca-se a surpresa, evitando assim

a grande número de baixas que ocorreria durante um ataque diurno.

Para avaliar a forma de manobra ofensiva mais comumente empregada, foram levantadas as 5 opções de forma de manobra previstas no manual C-7-30 com a possibilidade de selecionar mais de uma opção, caso necessário. A maioria dos respondentes utilizaram o ataque frontal (61,8%), seguida de infiltração (29,2%), desbordamento (21,3%), penetração (21,3%) e envolvimento (7,9%).



**GRÁFICO 4**– Opinião da amostra, em valores absolutos e percentuais quanto a forma de manobra ofensiva empregada no ataque noturno

Fonte: O Autor

Neste item, foi aberto um espaço para justificar a forma de manobra empregada, no qual se destacaram os seguintes comentários:

a) “A forma de manobra infiltração é normalmente a mais adequada a ser empregada, porém devido à falta de meios de visão noturna, o ataque frontal acaba sendo a forma de manobra comumente realizada nos exercícios, devido a maior facilidade de coordenação”; e

b) “No ataque noturno deve-se aproveitar do período sem luz e buscar a surpresa e a forma de manobra que melhor atende esse princípio é a infiltração, mas para isso temos de ter superioridade dos meios optrônicos em relação ao inimigo”.

Estas respostas apresentadas refletem o atual contexto das unidades de infantaria motorizada referente a situação do material existente onde, devido à falta de meios, por vezes não é realizada a forma de manobra mais adequada a cada situação, optando assim por uma forma de manobra onde seja mais fácil exercer a

coordenação e o controle do exercício em detrimento ao adestramento.

O resultado desse item corrobora com a percepção da maioria dos entrevistados onde relatam que as formas de manobra que melhor exploram as vantagens de se combater no período noturno são a infiltração e o desbordamento. Os meios de visão noturna disponíveis, contudo, são determinantes para o sucesso de cada uma delas. Segundo à amostra, a resistência do inimigo e a disponibilidade dos meios de visão noturna são determinantes para a escolha da forma de manobra, pois é fundamental o comandante ter a correta consciência situacional juntamente com meios adequados e adestramento para que possa obter a surpresa, garantindo assim a vantagem em se realizar um ataque noturno.

Por fim, almejando verificar, criticamente, a opinião dos entrevistados a respeito do tema, foi disponibilizado um espaço para considerações sobre o estudo, no qual surgiram vários comentários, dos quais ressaltam-se:

a) “Difícilmente se treina o ataque noturno no corpo de tropa. Quando realizei percebi que o pouco adestramento em manusear o equipamento de visão noturna faz muita diferença. Além de ser pouco pratico o tiro com o uso do equipamento”; e

b) “O OVN facilita sobremaneira o ataque noturno. É importante a aquisição desse tipo de equipamento para todos os militares envolvidos na operação até o nível esquadra. Os usados por mim são sensíveis quanto ao manuseio e acondicionamento, podendo danificar e tornando-os indisponíveis facilmente, além de não ser o mais adequado, pois não permite a noção de profundidade”.

Este último comentário destaca a possibilidade de distribuir os equipamentos disponíveis ao Cmt fração até o nível esquadra. Essa possibilidade permitiria a tropa empregar formas de manobra que exigem maior controle como a infiltração e o desbordamento de forma mais eficaz. A seguir, encontram-se outros comentários relevantes realizados pela amostra:

**TABELA 3:** Considerações dos combatentes sobre o presente estudo (resposta opcional)

| Sugestões      | Considerações sobre o estudo   |
|----------------|--|
| Grupos         |  |
| <b>AMOSTRA</b> | 1) Falta adestramento e qualificação para manutenção dos OVN no corpo de tropa.  |
|                | 2) Falta equipamento de visão noturna nas unidades do EB.  |
|                | 3) As unidades deveriam ser dotadas de OVN de tubo duplo suficiente para os Cmt Cia e Cmt Pel e Cmt GC a fim de permitir o comando e controle durante as operações de ataque noturno.  |
|                | 4) Temos que dar atenção à questão do comando e controle nessas operações, principalmente nas formas de manobra mais complexas como a infiltração, sendo assim fundamental possuir meios de visão noturna a fim de tornar possível tais operações. |

Fonte: O autor

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Quanto ao problema a aos objetivos propostos no início deste trabalho, conclui-se que a presente investigação atendeu ao pretendido, ampliando a compreensão sobre a opinião dos combatentes acerca das vantagens e desvantagens das formas de manobra no ataque noturno e como as evoluções tecnológicas influênciam decisivamente as operações militares.

A revisão de literatura possibilitou concluir que a evolução e disponibilidade dos meios de visão noturna, o adestramento e a consciência situacional influenciam diretamente no planejamento das operações ofensivas de ataque noturno.

Dessa forma, entende-se que com a evolução tecnológica e doutrinária torna-se indispensável um exército estar dotado de equipamentos de visão noturna adequados e em quantidade suficiente a fim de ser possível manter-se permanentemente adestrado em operações noturnas.

A compilação de dados permitiu identificar que, atualmente, as unidades do corpo de tropa não possuem equipamentos de visão noturna suficientes para dotar no mínimo os comandantes de fração até o nível esquadra, mínimo necessário, a fim de permitir o controle adequado durante o ataque noturno. Outro fator levantado é que a maioria das unidades não possuem os equipamentos mais modernos de tubo duplo,

sendo que tais equipamentos permitem ao operador obter a noção de profundidade facilitando assim a progressão e conseqüentemente aumentando a eficácia dos tiros em condições de visibilidade limitada.

A consciência situacional deve permitir ao comandante o acesso a informações, tais como: a localização e grau de resistência do inimigo, características da área de operações e informações sobre possíveis deficiências de meios do inimigo a fim de ter melhores condições para selecionar a forma de manobra mais adequada, deve-se buscar sempre formas de manobra que potencializam a surpresa, principal princípio de guerra a ser buscado em ações noturnas, evitando assim um ataque frontal ou realizando tais ações no período diurno que certamente causaria um número de baixas em combate muito superior.

Alinhado a todas essas possibilidades tecnológicas, surge a necessidade de manter a tropa adestrada tanto nas habilidades técnicas para o correto uso e manutenção desses equipamentos, quanto na intensificação de exercícios de adestramento das tropas de infantaria nas diversas formas de manobras possíveis de serem realizadas em um ataque noturno, a fim de aprimorar a capacidade de o exército em combater no período noturno, aumentando assim seu poder de combate frente a uma possível ameaça.

Recomenda-se, assim, que as unidades invistam na aquisição de meios de visão noturna, capacite seu pessoal quanto a utilização e manutenção dos mesmos, realize mais frequentemente exercícios no terreno no período noturno, a fim de melhor adestrar seu pessoal nessas operações que são cada vez mais determinantes para o sucesso no campo de batalha.

Conclui-se, portanto, que é inegável a dependência entre as soluções tecnológicas disponíveis acerca dos equipamentos de visão noturna e a capacidade em se operar durante a noite, exigindo um maior investimento nesses equipamentos para que o exército esteja apto a realizar ações noturnas com eficácia esperada a um país como o Brasil.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Presidência da República (Casa Civil). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 16 out. 2017.

BRASIL. Exército. **Batalhões de Infantaria**. C 7-20. 3. ed. Brasília, DF, 2003a.

\_\_\_\_\_. Exército. **Companhia de Fuzileiros**. C 7-10. 1. ed. Brasília, DF, 1973.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército**. C 20-1. 3. ed. Brasília, DF, 2003b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha**. Movimento e Manobra. EB 20-MC-10.203. 1 ed. Brasília, DF, 2015.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha**. Operações. EB 70-MC-10.223. 5 ed. Brasília, DF, 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Fundamentos**. Doutrina Militar Terrestre. EB 20-MF-10.102. Brasília, DF, 2014a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Fundamentos**. Operações. EB 20-MF-10.103. 4 ed. Brasília, DF, 2014b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Operações**. C 100-5. 3. ed. Brasília, DF, 1997<sup>a</sup>.

\_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. COTER. **PPB 05/2: Programa Padrão de Instrução**. 1 ed. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD 33–M-02**, Manual de abreviaturas, siglas, símbolos, e convenções cartográficas das Forças Armadas. 3ª Ed. Brasília. 2008

GRAHAM, Rosalene E. Safety vs Realism in Night Training. **Armor**, Fort Knox, v. 94, n. 4, p. 23-24, 4.bim, 1985.

HARRIS CORPORATION. **Harris AN/PVS-7 Night Vision System**: Disponível em: <<https://www.harris.com/solution/harris-anpvs-7-night-vision-system>>. Acesso em: 14 jun 2018.

L3 INSIGHT TECHNOLOGIES, INC. **AN/PVS-31 Binocular Night Vision Device (BNVD)**. Londonderry, NH 03053 USA: Disponível em: <<https://insighttechnology.com/l3-products/binocular-night-vision-device-bnvd-an-pvs-31>>. Acesso em: 14 jun 2018.

McNULTY, J.W. **Night Vision Technology and the Night Attack by Light Infantry**. 1992. 67 p. Monograph. School of Advanced Military Studies. United States Army Command and General Staff College. Kansas, 1992.

UNITED STATES MARINE CORPS. **Rifle Platoon Night Attacks** - Student handout. The Basic School. Marine Corps Training Command. Basic Officer Course. Virginia, [entre 2000 e 2016].

