

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**Cap Inf Henrique Victor de Souza**

**O APOIO DE FOGO DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA PARAQUEDISTA NAS  
OPERAÇÕES AEROTERRESTRES: UMA DESCRIÇÃO DA DOCTRINA VIGENTE  
DO PELOTÃO ANTICARRO**

**Rio de Janeiro**

**2021**

**Cap Inf Henrique Victor de Souza**

**O APOIO DE FOGO DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA PARAQUEDISTA NAS  
OPERAÇÕES AEROTERRESTRES: UMA DESCRIÇÃO DA DOCTRINA VIGENTE  
DO PELOTÃO ANTICARRO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola de  
Aperfeiçoamento de Oficiais como  
requisito parcial para a obtenção do  
grau especialização em Ciências  
Militares.

**Orientador: Cap Inf Mário Paulo  
Damasceno**

**Rio de Janeiro**

**2021**

**Cap Inf Henrique Victor de Souza**

**O APOIO DE FOGO DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA PARAQUEDISTA NAS  
OPERAÇÕES AEROTERRESTRES: UMA DESCRIÇÃO DA DOCTRINA VIGENTE  
DO PELOTÃO ANTICARRO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola de  
Aperfeiçoamento de Oficiais como  
requisito parcial para a obtenção do  
grau especialização em Ciências  
Militares.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

---

**ROBERTO NUNES RIBEIRO FILHO – Maj**  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército  
Presidente

---

**MÁRIO PAULO DAMASCENO – Cap**  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército  
Membro

---

**RENATO CAVALCANTI FERREIRA – Maj**  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército  
Membro

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela saúde para seguir sempre firme diante dos desafios impostos ao longo da minha vida.

Em especial agradeço aos meus pais, pelo forte apoio diário, mesmo que distantes, pelas oportunidades que me ofertaram ao longo de suas vidas e pelo exemplo de vida.

Aos irmãos da arma de Infantaria que ombrearam comigo nos estudos ao longo do ano de aperfeiçoamento da EsAO pelo ambiente saudável e pela camaradagem.

## RESUMO

O objetivo do trabalho é realizar uma descrição do emprego do Pelotão Anticarro orgânico da Companhia de Comando e Apoio dos Batalhões de Infantaria Paraquedista em prol do seu Apoio de Fogo às Operações Aeroterrestres. O trabalho foi atingido por meio de uma pesquisa de análise de dados descrevendo as características do Batalhão de Infantaria Paraquedista, a doutrina referente às Operações Aeroterrestres, o quadro organizacional dos Pelotões Anticarro e os armamentos portáteis anticarro utilizados pelo Exército Brasileiro e outras nações. A pesquisa buscou maximizar o poder de combate em detrimento às limitações logísticas impostas em operações desse tipo, buscando assim, se for o caso, a viabilização do emprego efetivo do Pelotão Anticarro no Apoio de Fogo orgânico dos Batalhões de Infantaria Paraquedista nas Operações Aeroterrestres do Exército Brasileiro. Essa proposta visa o emprego de seções de mísseis anticarro portáteis capazes de serem lançados de paraquedas junto aos paraquedistas por aeronaves militares em voo aumentando a capacidade operativa da Unidade frente às ameaças blindadas nas operações aeroterrestres. Foi realizada uma revisão bibliográfica de trabalhos científicos anteriores, em manuais e livros nacionais e estrangeiros a fim de embasar a pesquisa. Além disso, será elaborado um questionário direcionado a militares que tenham trabalhado nas operações aeroterrestres nos Batalhões de Infantaria Paraquedista que possuam alguma experiência no assunto e que possam colaborar com a pesquisa, por meio de suas experiências. Assim, busca-se colaborar com o aperfeiçoamento da doutrina militar terrestre atual do Exército Brasileiro.

**Palavras chaves:** Pelotão Anticarro. Batalhão de Infantaria Paraquedista. Operações Aeroterrestres. Apoio de Fogo. Mísseis anticarro.

## ABSTRACT

The objective of this assignment is to elaborate a description of the employment of the Organic Antitank Platoon of the Parachute Infantry Battalions Command and Support Company in support of its Fire Support to Airborne Operations. It was achieved through a data analysis survey describing the characteristics of the Parachute Infantry Battalion, the doctrine related to Air Land Operations, the organizational framework of the Antitank Platoons and the portable antitank weapons used by the Brazilian Army and other nations. The research sought to maximize combat power at the expense of the logistical limitations imposed on operations of this type, thus seeking, if necessary, the feasibility of the effective use of the Antitank Platoon in the Organic Fire Support of the Parachute Infantry Battalions in the Army's Air Land Operations Brazilian. This proposal aims to use sections of portable antitank missiles capable of being parachuted to parachutists by military aircraft in flight, increasing the Unit's operative capacity against armored threats in airborne operations. A bibliographical review of previous scientific articles, in manuals and national and foreign books was carried out in order to support the research. In addition, a questionnaire was designed for soldiers who have worked in airborne operations in Parachute Infantry Battalions who have some experience in the subject and who can collaborate with the research through their experiences. Thus, we seek to collaborate with the improvement of the Brazilian Army's current land military doctrine.

**Key words:** Antitank platoon. Parachutist Infantry Battalion. Aeroterrest operations. Fire Support. Antitank missiles.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Organograma da Bda Inf Pqdt.....	22
Figura 2 – Estrutura Organizacional das U Inf.....	24
Figura 3 – Estrutura Organizacional da Cia Fuz.....	24
Figura 4 – Estrutura Organizacional da Cia C Ap.....	25
Figura 5 – Estrutura Organizacional do Pel AC.....	26
Figura 6 – Tipos de operações aeroterrestres.....	29
Figura 7 – Técnica de Preparação de Fardos, Pacotes e Mochila.....	31
Figura 8 – Pacote P-2B.....	32
Figura 9 – Pacote P-2RM.....	33
Figura 10 – Pacote A-5.....	33
Figura 11 – Pacote A-7A.....	34
Figura 12 – Míssil MILAN.....	37
Figura 13 – Míssil Javelin.....	38
Figura 14 – Míssil Superfície-Superfície MSS 1.2 AC.....	40
Figura 15 – Simulador do Míssil Superfície-Superfície MSS 1.2 AC.....	40
Figura 16 – Míssil antitanque Spike MR.....	42
Figura 17 – Comparação de Mísseis Anticarro.....	42

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características do Pacote P-2B.....	32
Tabela 2 – Características do Pacote P-2RM.....	32
Tabela 3 – Características do Pacote A-5.....	33
Tabela 4 – Características do Pacote A-7A.....	34
Tabela 5 – Dados técnicos do Míssil MILAN.....	36
Tabela 6 – Dados técnicos do Míssil Javelin.....	38
Tabela 7 – Dados técnicos do Míssil MSS 1.2 AC.....	39
Tabela 8 – Dados técnicos do Míssil Gill/Spike MR.....	41



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Resultado da pergunta nº 1.....	43
Gráfico 2 – Resultado da pergunta nº 2.....	44
Gráfico 3 – Resultado da pergunta nº 3.....	44
Gráfico 4 – Resultado da pergunta nº 4.....	45
Gráfico 5 – Resultado da pergunta nº 5.....	46
Gráfico 6 – Resultado da pergunta nº 6.....	47
Gráfico 7 – Resultado da pergunta nº 7.....	48
Gráfico 8 – Resultado da pergunta nº 8.....	48
Gráfico 9 – Resultado da pergunta nº 9.....	49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Ap F	Apoio de Fogo
Ass Aet	Assalto Aeroterrestre
Bda	Brigada
Bda Inf Pqdt	Brigada de Infantaria Paraquedista
Bl Pqdt	Batalhão de Infantaria Paraquedista
Btl	Batalhão
Cia C Ap	Companhia de Comando e Apoio
Cia Fuz	Companhia de Fuzileiros
Cia Fuz Bld	Companhia de Fuzileiros Blindado
Cmdo	Comando
Cmt	Comandante
DAC	Defesa Anticarro
FT	Força Tarefa
FT BIPqdt	Força Tarefa Batalhão de Infantaria Paraquedista
F Ter	Força Terrestre
Inc Aet	Incursão Aeroterrestre
Inf	Infantaria
NGA	Normas Gerais de Ação
Op Aet	Operações Aeroterrestres
OM	Organização Militar
PBC	Planejamento baseado em capacidades
Pel AC	Pelotão Anticarro
QCP	Quadro de Cargos Previstos
Seç AC	Seção Anticarro
Sgt Adj	Sargento Adjunto
U	Unidade

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
1.1 PROBLEMA.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.2.1 <b>Objetivo Geral</b> .....	15
1.2.2 <b>Objetivos Específicos</b> .....	15
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO.....	16
1.4 METODOLOGIA.....	16
1.4.1 <b>Objeto formal de estudo</b> .....	16
1.4.2 <b>Amostra</b> .....	16
1.4.3 <b>Delineamento da pesquisa</b> .....	17
1.4.4 <b>Procedimentos para revisão da literatura</b> .....	17
1.4.5 <b>Procedimentos Metodológicos</b> .....	18
1.4.6 <b>Instrumentos</b> .....	18
1.4.7 <b>Análise de dados</b> .....	19
1.5 JUSTIFICATIVA.....	19
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	21
2.1 O BATALHÃO DE INFANTARIA PARAQUEDISTA.....	23
2.1.1 <b>O Pelotão Anticarro do Batalhão de Infantaria Paraquedista</b> .....	25
2.2 AS OPERAÇÕES AEROTERRESTRES.....	28
2.3 O APOIO DE FOGO ORGÂNICO DO PELOTÃO ANTICARRO DOS BI PQDT NAS OPERAÇÕES AEROTERRESTRES.....	29
2.4 LANÇAMENTO DE PACOTES DO EXÉRCITO BRASILEIRO.....	30
2.4.1 <b>Pacote P-2B</b> .....	32
2.4.2 <b>Pacote P-2RM</b> .....	32
2.4.3 <b>Pacote A-5</b> .....	33
2.4.4 <b>Pacote A-7A</b> .....	34
2.5 MÍSSEIS ANTICARRO.....	34
2.5.1 <b>Míssil anticarro MILAN – Origem: França</b> .....	35
2.5.2 <b>Míssil Anticarro FGM 148 Javelin – Origem: EUA</b> .....	37
2.5.3 <b>Míssil MSS 1.2 AC – Origem: Brasil</b> .....	38
2.5.4 <b>Míssil Gill/Spike MR – Origem: Israel</b> .....	40
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	43

<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO A – PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO E INCLUSÃO DE TÓPICO NO MANUAL C7-20, BATALHÕES DE INFANTARIA, 4ª Edição, 2007.....</b>	<b>59</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A evolução do combate moderno do século XIX para o século XX representou grandes e significativas evoluções no desenvolvimento tecnológico aplicado no campo de batalhas, fruto direto do pós 1ª Guerra Mundial, onde princípios de Guerra, como a manobra, foram ampliados e trazendo consigo inúmeras possibilidades no emprego das forças militares.

Essa grande Guerra evoluiu no campo tecnológico com o surgimento de armas inovadoras, e o emprego de aviões em combate pela primeira vez em um grande conflito (MICHEL, 2016).

A guerra durou cerca de quatro anos e contou com novas armas utilizadas em combates como: lança-chamas, metralhadoras, projéteis explosivos, além de incorporarem o uso do avião e do submarino como recursos militares. A primeira guerra ficou conhecida como guerra das trincheiras, onde cada lado procurava garantir suas posições. (MICHEL, 2016).

Já na 2ª Guerra Mundial foi a primeira guerra onde os veículos blindados foram fundamentais para o sucesso no campo de batalha. (WIKIPÉDIA, 2020).

No acompanhamento da história, nos últimos anos da 2ª Guerra Mundial observou-se a inserção de mais um novo artefato de Guerra, o míssil V-2, do Exército Alemão, considerado o primeiro míssil guiado da história (DUNGAN, 2005). Ao mesmo tempo, foram desenvolvidas eficientes armas anticarro no combate aos blindados.

Esse pequeno retorno aos antecedentes históricos creditam as possibilidades maximizadas devido ao avanço tecnológico dos armamentos empregados no combate, onde se faz necessária a adequação às evoluções dos armamentos como peça fundamental e condicionante para o desenvolvimento das capacidades de emprego da força.

O Governo Federal (2021) possui a versão do ano de 2016 da Política e a Estratégia Nacional da Defesa em vigor atualmente, onde elenca o posicionamento de manter as Forças Armadas adequadamente preparadas e equipadas, a fim de serem capazes de cumprir suas missões constitucionais e prover a adequada capacidade de dissuasão.

## 1.1 PROBLEMA

Conforme Brasil (2017, p. 1-1) o Manual de Campanha Operações Aeroterrestres “serve de base para a elaboração de outras publicações relativas ao emprego dos diversos escalões da Força Terrestre (F Ter) nas Op Aet”.

Unidades (U) paraquedistas são organizadas e equipadas para executar operações aeroterrestres, normalmente com o uso de paraquedas, precipuamente à retaguarda do inimigo, para conquistar e manter objetivos específicos (regiões do terreno, por tempo limitado) ou para atuar sobre alvos específicos (destruir, neutralizar, capturar, eliminar etc.) e retrair. Este tipo de combate requer unidades de pronta resposta. (BRASIL, 2017, p. 2-1).

Brasil (2002) possui uma base teórica muito limitada referente ao seu modo de emprego e capacidade operativa, sendo reguladas em vinte e duas páginas, reconhecendo a falta de embasamento teórico voltada para o emprego dessa fração em apoio às Operações Aeroterrestres.

A missão fundamental de todas as armas anticarro é a destruição de blindados inimigos. Entretanto, essa missão é cumprida com êxito somente quando as tropas da defesa estão protegidas contra o fogo desses blindados. O problema então é proteger as tropas contra os blindados e, ao mesmo tempo, evitar apresentar alvos fáceis aos mesmos blindados inimigos. (BRASIL, 2007, p. 9-16).

Brasil (2007) em seu capítulo 7, artigo II, disserta sobre as operações aeroterrestres, o qual possui um total de vinte páginas, sendo ainda apenas em duas destas sobre o Apoio de Fogo do Batalhão de Infantaria Paraquedista nesse tipo de operação.

Perante tal enquadramento operacional, levantou-se o seguinte problema: o Pelotão Anticarro orgânico da Companhia de Comando e Apoio do Batalhão de Infantaria Paraquedista possui diretriz de emprego, organização e armamento aptos nas condições atuais de realizar o apoio de fogo contra blindados de forma efetiva nas Operações Aeroterrestres em prol da Unidade?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Descrever as características, possibilidades e limitações de emprego do Pelotão Anticarro orgânico da Companhia de Comando e Apoio no Apoio de Fogo dos Batalhões de Infantaria Paraquedista às Operações Aeroterrestres, a fim de ampliar o poder de combate em favor da Unidade frente às vulnerabilidades perante as tropas blindadas inimigas nas operações aeroterrestres e contribuir com a melhora na capacidade de emprego atual desta fração do Exército Brasileiro.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Para atingir o objetivo geral, foram formulados os seguintes objetivos específicos, que conduziram à consecução do objetivo deste estudo, os quais são transcritos abaixo:

- a) Apresentar as características, organização e o emprego dos Pelotões Anticarro da Companhia de Comando e Apoio dos Batalhões de Infantaria;
- b) Apresentar as características, organização e o emprego dos Batalhões de Infantaria Paraquedista;
- c) Apresentar as características das Operações Aeroterrestres;
- d) Apresentar e descrever os armamentos anticarro portáteis utilizado por outras Nações;
- e) Apresentar e descrever os pacotes de lançamentos adotados pelo Exército Brasileiro para lançamento de pessoal e material em aeronaves militares em vôo para o emprego em Operações Aeroterrestres; e
- f) Concluir se o atual emprego do Pelotão Anticarro pelo Exército Brasileiro é eficaz no seu emprego no Apoio de Fogo em prol das Unidades de Infantaria Paraquedista nas Operações Aeroterrestres.

### 1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

Para atingir o objetivo proposto, e de acordo com a situação-problema descrita anteriormente, foram levantadas as seguintes questões de estudo:

- a) O Pelotão Anticarro consegue ser empregado de forma efetiva seguindo as características das operações aeroterrestres?
- b) A Organização atual do Pelotão Anticarro e seu armamento utilizado é capaz de realizar algum Apoio de Fogo efetivo de DAC frente às frações blindadas inimigas?
- c) Quais serão as possibilidades e as limitações, no âmbito do preparo e lançamento por paraquedas de aeronaves militares em voo do Pelotão Anticarro com sua doutrina?

### 1.4 METODOLOGIA

#### 1.4.1 Objeto formal de estudo

A presente pesquisa teve como objetivo fazer uma descrição do atual emprego do Pelotão Anticarro dos Batalhões de Infantaria Paraquedista para o seu emprego no Apoio de Fogo nas Operações Aeroterrestres com a finalidade de combate anticarro, trazendo uma reflexão sobre a condição nacional atual.

#### 1.4.2 Amostra

Foram selecionados militares voluntários, entre praças e oficiais do Exército Brasileiro, que serviram nos Batalhões de Infantaria Paraquedista da Brigada de Infantaria Paraquedista, de 2018 à 2020, que participaram de exercícios, adestramentos e operações aeroterrestres. Deste universo, foi dado ênfase aos que



exerceram funções de Comandante do Pelotão Anticarro e Comandante das Companhias de Fuzileiros e da Companhia de Comando e Apoio.

#### **1.4.3 Delineamento da pesquisa**

O delineamento da pesquisa contemplou uma metodologia exploratória e descritiva. Foi realizada uma revisão da literatura dos principais manuais sobre o assunto. Assim, inicialmente, pretendeu-se buscar informações bibliográficas, reunir documentos que dissertam e tem ligação sobre o problema de pesquisa e o respectivo fichamento para que fossem posteriormente utilizados. (MACEDO, 1995, p.13).

Gil (1999, p. 57) afirma a pesquisa exploratória como “esse tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis”.

#### **1.4.4 Procedimentos para revisão da literatura**

Para a revisão de literatura foram levantadas informações de interesse do presente estudo por meio de fontes de busca como livros nacionais e estrangeiros, monografias da Biblioteca da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, da Biblioteca Digital do Exército, de Revistas do Exército Brasileiro, sites de busca nacionais e estrangeiros, manuais doutrinários do Exército Brasileiro e manuais doutrinários estrangeiros.

Os termos-chave utilizados ao longo da pesquisa foram: Pelotão Anticarro, Batalhão de Infantaria Paraquedista, Operações Aeroterrestes, Apoio de Fogo, Mísseis anticarro.

#### 1.4.5 Procedimentos Metodológicos

Quanto à natureza, o presente estudo caracterizou-se por ser uma pesquisa do tipo aplicada, por ter por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. (RODRIGUES, 2006, p. 36).

Tratou-se de um estudo bibliográfico que, para sua elaboração, teve o método da pesquisa exploratória do material de pesquisa, bem como revisão dos manuais nacionais de forma a contribuir com sua atualização literária. (RODRIGUES, 2006, p. 36-37).

O presente trabalho de pesquisa seguiu a seguinte ordenação:

- a) Levantamento bibliográfico preliminar;
- b) Elaboração do plano provisório de assunto;
- c) Busca das fontes; e
- d) Leitura e organização lógica do assunto.

#### 1.4.6 Instrumentos

Com o objetivo de realizar a coleta de dados para subsidiar a pesquisa, foi realizado um questionário aos oficiais e praças, que serviram nos Batalhões de Infantaria Paraquedista da Brigada de Infantaria Paraquedista, tendo participado de exercícios, adestramentos e operações aeroterrestres ao longo de seus anos de serviço, com ênfase naqueles que exerceram funções nas Companhias de Fuzileiros e Companhia de Comando e Apoio.

A intenção do questionário foi compreender em que grau de efetiva operacionalidade nas condições atuais se encontra o emprego do Pelotão Anticarro no Apoio de Fogo aos BI Pqdt nas Op Aet.

Portanto, o critério para seleção da amostra seguiu a seguinte ordem de prioridade: o militar deveria ter participado, direta ou indiretamente, de operações aeroterrestres; o militar deveria servir em uma Organização Militar de Infantaria da Bda Inf Pqdt e, por fim, o militar deveria ter feito parte integrante de uma FT BI Pqdt em Op Aet.

Para a pesquisa bibliográfica e documental, foram confeccionadas fichas de leitura com as informações pertinentes. Após a leitura do material e tomada de apontamentos, foram feitas fichas de apontamento, classificadas e armazenadas eletronicamente.

A construção lógica do trabalho organizou dados e ideias, viabilizando a redação do relatório e proporcionou a maior parte das informações.

#### **1.4.7 Análise dos Dados**

Foi realizada uma análise quantitativa dos dados a partir das informações colhidas das principais referências bibliográficas em conjunto com as respostas obtidas dos questionários distribuídos aos militares participantes. Dessa forma, buscou-se esclarecer o problema em questão e, se fosse o caso, propor melhorias.

### **1.5 JUSTIFICATIVA**

O Exército Brasileiro deve sempre buscar a constante adequação de sua doutrina tendo em vista as novas mudanças tecnológicas e constantes evoluções dos cenários de combate contemporâneos, convergindo-se à aplicação dos princípios de guerra em suas novas ações e estruturação. Com o possível trabalho estivemos mais aptos a capacitar e ampliar o poder militar adequando-os com princípios de guerra como a manobra, a prontidão, a moral dentre outros. O Exército Brasileiro adota a geração de forças por meio do planejamento baseado em capacidades (PBC) (BRASIL, 2019).

Com o presente trabalho foi possível fornecer à força uma reflexão a cerca de uma possível adequação e atualização da doutrina para um melhor emprego tático e planejamento estratégico.

Brasil (2017) aponta a maior gama de informações frente as operações aeroterrestres e carece de informações quanto à respeito da proteção contra

blindados, restringindo-se apenas à citar que nessas operações a defesa contra blindados é uma das limitações das tropas paraquedistas.

Observa-se a possível adequação de nova designação de dotação do Pelotão Anticarro para os Batalhões de Infantaria Paraquedista, sendo que este encontra-se com a dotação de míssil de longo alcance, enquanto apenas os Batalhões de Infantaria de Selva e Batalhões de Infantaria Leve dotados de mísseis de médio alcance (BRASIL, 2002).

Sendo assim, este estudo se justifica à possibilidade de adequação imediata e à uma sugestão, se for o caso, de uma proposta ao Pel AC quanto à diretriz ao seu apoio de fogo efetivo, logística em combate facilitada e lançamento por aeronaves, com seus pacotes e fardos, para o cumprimento de Op Aet dos BI Pqdt.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Uma operação aeroterrestre se desenvolve em quatro fases: montagem, movimento aéreo, assalto e operações subsequentes. As forças terrestres são fornecidas pelo Exército e os meios aéreos, pela F Ae. As forças terrestres, especialmente treinadas e equipadas para a execução de uma operação aeroterrestre, atingem a área do objetivo lançadas em paraquedas, aerotransportadas ou de forma mista (BRASIL, 2007).

O Brasil (2007) é uma das poucas fontes doutrinárias de consulta que versa sobre a atuação da U nas Operações Aeroterrestres. Além disso, este mesmo manual caracteriza o Batalhão de Infantaria Paraquedista, e sua possibilidade de emprego para essas operações.

O BI Pqdt, orgânico da Bda Inf Pqdt, é especialmente organizado, equipado e adestrado para o assalto aeroterrestre. Normalmente, o Btl opera enquadrado pela Bda. Pode, entretanto, operar isoladamente quando não for necessário o emprego da brigada como um todo e uma F T valor Btl puder cumprir a missão (BRASIL, 2007).

Para assegurar a unidade de esforços, aumentar a rapidez de entrada em ação e evitar os problemas resultantes da dispersão e da falta de controle na fase inicial da reorganização, o batalhão normalmente é organizado em força tarefa, mesmo enquadrado pela brigada (BRASIL, 2007).

Segundo Menezes (2016) a missão da Bda Inf Pqdt é desdobrar até 03 (três) Forças Tarefas Batalhão de Infantaria Paraquedista (FT BIPqdt), no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após o seu acionamento, em qualquer parte do território nacional ou em outras regiões de interesse estratégico no exterior, para executar operações de combate para destruir e vencer forças inimigas, podendo empregar o lançamento aeroterrestre e/ou o aerotransporte, além de participar de operações de amplo espectro integrando forças multinacionais e conduzir operações de garantia da lei e da ordem.

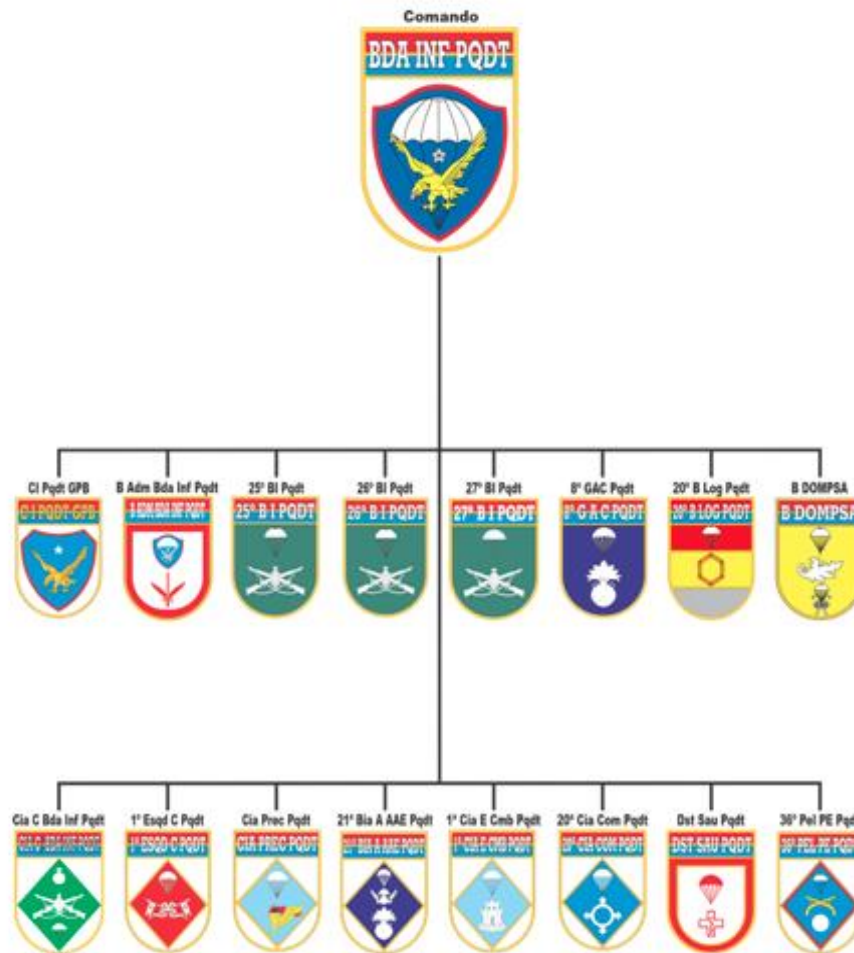


Figura 1: Organograma da Bda Inf Pqdt.  
Fonte: MENEZES, 2016.

A força-tarefa batalhão de infantaria paraquedista (FT BI Pqdt) pode ser integrada por um batalhão de infantaria, uma bateria de artilharia, um pelotão de cavalaria, um pelotão de engenharia, elementos de comunicações e de guerra eletrônica, de manutenção, de saúde e uma equipe precursora. Pode receber, ainda o apoio de elementos de forças especiais previamente infiltrados na região de operações, compondo o “comitê de recepção”. De acordo com as necessidades do escalão superior, esses meios podem reverter ao controle da brigada (BRASIL, 2007).

Além da fonte descrita anteriormente, em Brasil (2017) há uma gama maior de informações sobre os conceitos e concepções das operações aeroterrestres (em todas as suas fases), ainda que após revisão se observou a necessidade do preenchimento de assuntos relacionados a essas operações, como o emprego efetivo do Pelotão Anticarro no Apoio de Fogo de uma OM Paraquedista.

Operação aeroterrestre (Op Aet) é uma operação militar conjunta (comando único e estado-maior conjunto), que envolve o movimento aéreo e a introdução de forças de combate e de seus respectivos apoios em uma área de objetivos. (BRASIL, 2017, pág. 2-1).

## 2.1 O BATALHÃO DE INFANTARIA PARAQUEDISTA

A missão básica do BI Pqdt, lançado de paraquedas ou aerotransportado, é executar o assalto aeroterrestre, conquistar e manter objetivos importantes, visando barrar os movimentos do inimigo ou facilitar o avanço das forças amigas (BRASIL, 2007).

Em Brasil (2007) têm-se a definição acerca das possibilidades e limitações no emprego do Batalhão de Infantaria Paraquedista da seguinte forma:

e. Possibilidades:

- 1) Participar do estabelecimento de uma cabeça-de-ponta aérea.
- 2) Realizar operações aeroterrestres, organizando-se como força-tarefa aeroterrestre.
- 3) Participar de uma força combinada.
- 4) Adestrar-se para a execução de operações aerotransportadas: de assalto aeromóvel e ribeirinhas.
- 5) Realizar operações num quadro de defesa interna e defesa territorial.
- 6) Realizar operações com grandes unidades blindadas e mecanizadas.
- 7) Participar de operações de manutenção da paz.
- 8) Atuar em ambientes com visibilidade reduzida.
- 9) Compor subunidades ou frações com meios existentes, de acordo com a missão a ser cumprida.

f. Limitações:

- 1) A maioria de seus meios orgânicos de transporte destinam-se, basicamente, ao apoio de fogo, ao apoio logístico e ao comando e controle.
- 2) Ações condicionadas aos meios aéreos para o cumprimento de sua missão.
- 3) O assalto aeroterrestre é dependente das condições climáticas e meteorológicas.
- 4) Mobilidade tática restrita a do homem a pé.
- 5) Reduzido apoio de fogo e apoio logístico orgânico que limitam sua capacidade de durar na ação a um período de 48 (quarenta e oito) horas.
- 6) Limitada proteção antiaérea.
- 7) Limitada proteção contra blindados.
- 8) Limitada ação de choque.
- 9) Limitada proteção contra os efeitos de armas químicas, biológicas, radiológicas e nucleares.
- 10) Necessidade de apoio de elemento da arma de engenharia. (BRASIL, 2007, p. A-4 e A-5).

As U Inf possuem a mesma estrutura, sendo organizadas com uma Cia C Ap e 3 (três) Cia Fuz. Exceção feita aos BIB, que possuem 4 (quatro) Cia Fuz Bld (BRASIL, 2007).

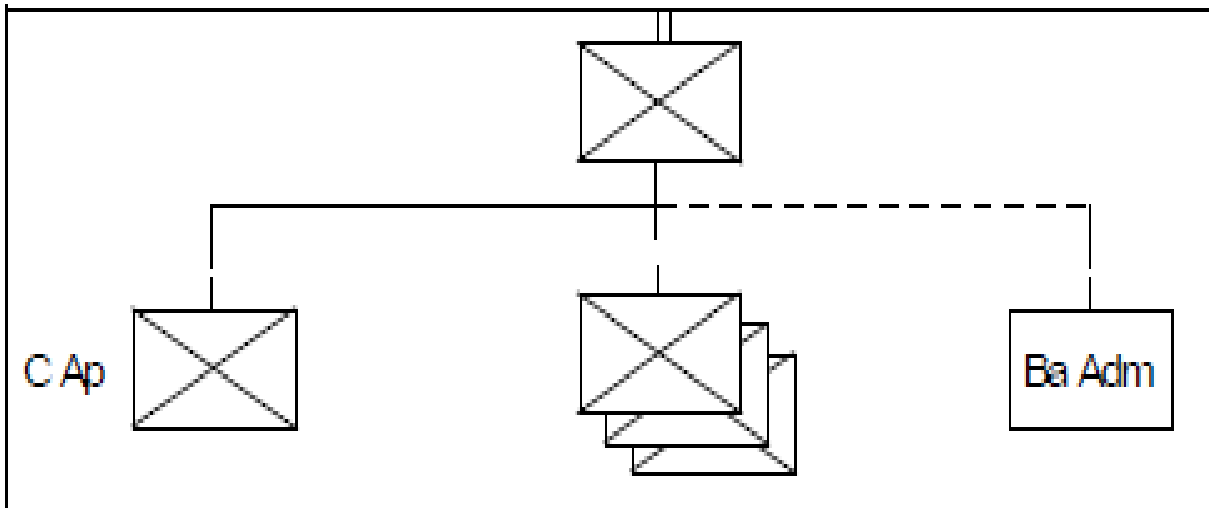


Figura 2: Estrutura Organizacional das U Inf.  
Fonte: BRASIL, 2007, p. A-1.

A Cia Fuz é constituída por 1 (uma) Seç Cmdo, 3 (três) Pel Fuz e 1 (um) Pel Ap (BRASIL, 2007).

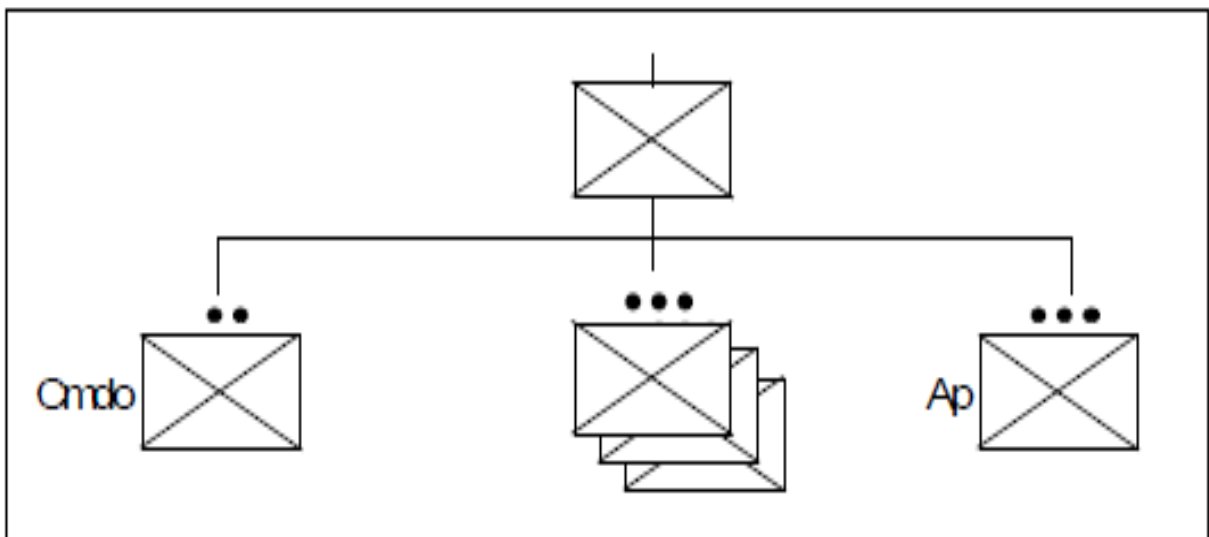


Figura 3: Estrutura Organizacional da Cia Fuz.  
Fonte: BRASIL, 2007, p. A-3.

A Companhia de Comando e Apoio é constituída pelo Comando (Cmt e SCmt), um Pelotão de Comando (Pel Cmdo), um Pelotão de Comunicações (Pel Com), um Pelotão de Saúde (Pel Sau), um Pelotão de Suprimento (Pel Sup), um Pelotão de Manutenção e Transporte (Pel Mnt Trnp), um Pelotão de Morteiros (Pel Mrt) e um Pelotão Anticarro (Pel AC). O Pel Cmdo possui um grupo de autodefesa antiaéreo (Gp Audef AAe), peculiar da Cia C Ap dos BI Pqdt (BRASIL, 2007).



As particularidades que envolvem a estrutura organizacional de um BI Pqdt para seu emprego nas Operações Aeroterrestres por meio do lançamento de aeronaves pode encontrar restrições às frações de Apoio tanto quanto ao lançamento e efetivo emprego na defesa anticarro da FT BI Pqdt, dificultando a sua proteção frente à blindados inimigos desde o início das operações.

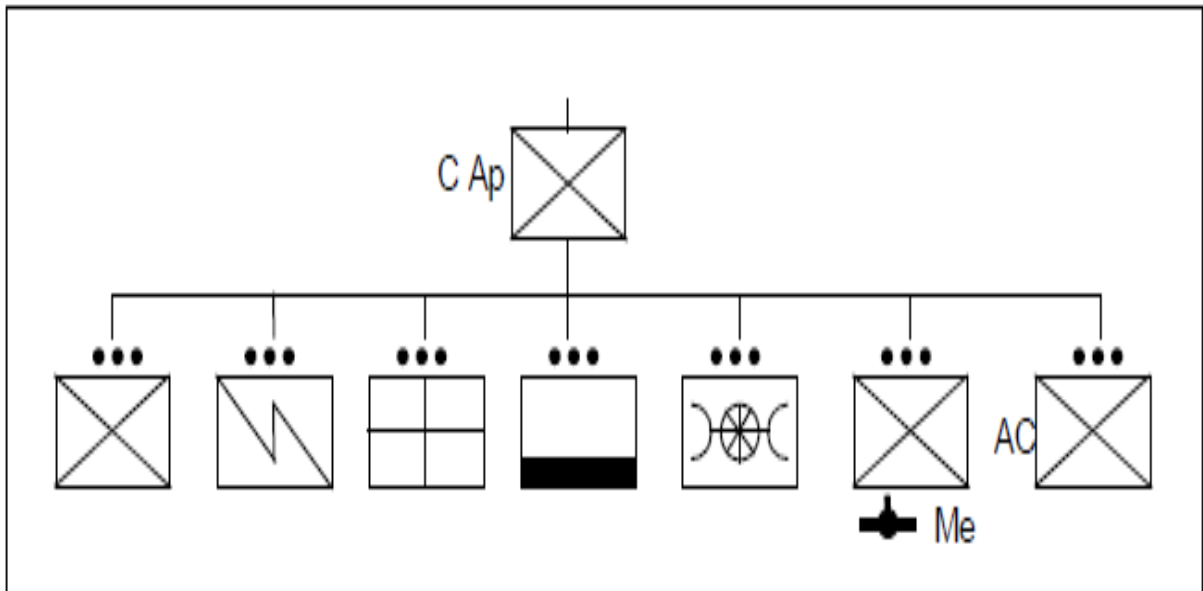


Figura 4: Estrutura Organizacional da Cia C Ap.  
Fonte: BRASIL, 2007, p. A-2.

### 2.1.1 O Pelotão Anticarro do Batalhão de Infantaria Paraquedista

Em sua organização, o Pel AC possui um Comando, uma Turma de Comando (Tu Cmdo) e 2 (duas) Seções Anticarro (Seç AC). No BI Pqdt o cargo de Motorista não está previsto no quadro de cargos (QC) do Quadro Organizacional (QO) Tipo desta unidade (BRASIL, 2002).

O Comando é exercido por um Tenente, que atua como oficial de defesa anticarro, fazendo parte do Estado-Maior (EM) Especial do Btl, como Adjunto do Oficial de Operações (Adj S3), e a Tu Cmdo está organizada com um Sgt Adj e um Soldado Radioperador (Sd Radiop). Já a Seç AC está organizada com um Sgt Cmt e a duas peças cada, sendo cada peça integrada por um Cabo Chefe de Peça, também atirador (At), um Soldado Atirador, também Auxiliar do Atirador, e um Soldado Muniador. A menor peça de emprego é a seção (BRASIL, 2002).

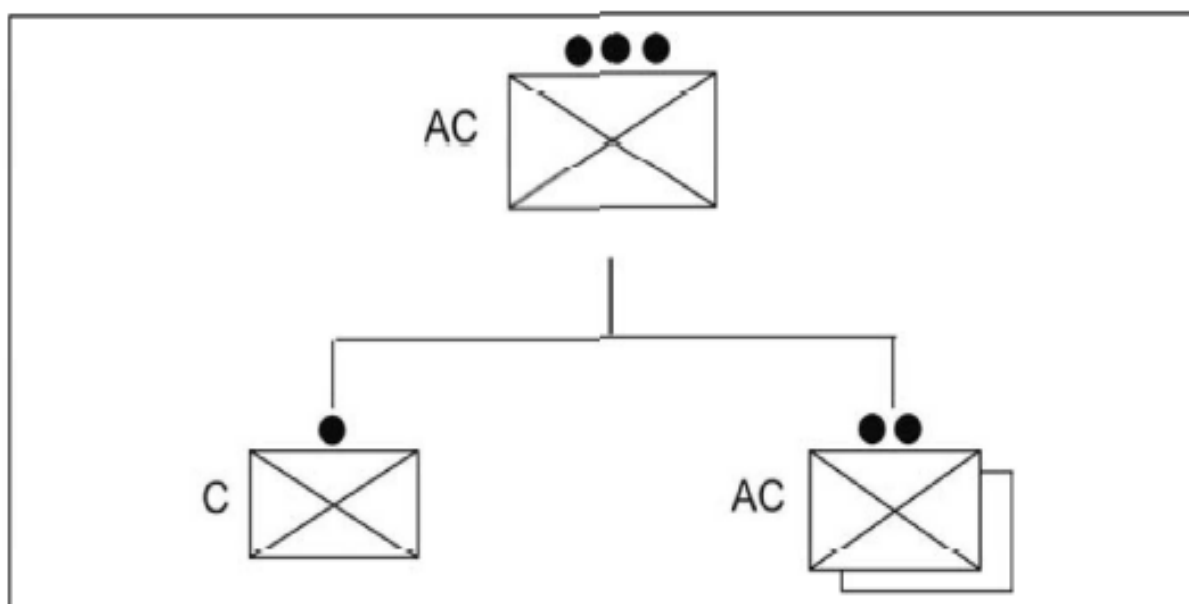


Figura 5: Estrutura Organizacional do Pel AC.  
 Fonte: BRASIL, 2002, p. 9-2.

O Manual de Campanha C 7-15 – Companhia de Comando e Apoio, elenca as seguintes possibilidades do Pel AC:

- (1) O Pel AC é o meio anticarro orgânico de considerável importância para o Btl, estando capacitado a proporcionar o devido apoio em uma ampla variedade de missões táticas.
- (2) A mobilidade, proporcionada pelos meios de transportes orgânicos (viaturas ou embarcações) ou colocados em apoio (helicópteros), bem como pelos meios de comunicações possibilitam que o Pel, atuando em conjunto, possa responder de forma rápida e oportuna à ameaça de blindados em toda a Z Aç da unidade.
- (3) Eventualmente, ante a ausência de elementos blindados, poderá apoiar com seus fogos as subunidades, batendo quaisquer alvos, sem que isto interfira em sua missão principal.
- (4) Operar sob condições climáticas e meteorológicas adversas.
- (5) Quando dotado de mísseis AC, ser empregado por longos períodos sem denunciar sua localização e sem necessidade de mudanças de posição, desde que utilize posições de tiro bem camufladas e que possibilite o lançamento dissimulado do míssil. (BRASIL, 2002, p. 9-5).

Em meio às possibilidades citadas encontram-se algumas barreiras no emprego do Pel AC em benefício do BI Pqdt em operações aeroterrestres, visto a sua falta de doutrina específica para as técnicas, táticas e procedimentos peculiares do emprego ao qual encontra-se enquadrada FT BI Pqdt em função das limitações inerentes que envolvem às operações aeroterrestres.

O C 7-15 também enumera as limitações do Pel AC:

- (1) Restrições à continuidade de fogo da peça devido às dificuldades do remuniamento, se este não for previsto com a antecedência necessária.
- (2) Quando dotado de mísseis AC, apresenta relativa ineficácia do tiro na sua trajetória inicial, devido a características técnicas do armamento, que dificultam o controle do tiro nesta fase.
- (3) Necessidade de o atirador manter observação direta do alvo, mesmo sob o estresse do combate.
- (4) Pequena cadência de tiro.
- (5) Vulnerabilidade das guarnições à ação das armas de tiro tenso do inimigo. (BRASIL, 2002, p. 9-6).

Brasil (2007, p. 9-5) cita que em seu emprego tático, o Pel AC realiza missões de tiro de destruição, que visa destruir alvos materiais e de neutralização, que visa interromper movimentos, destruindo a eficiência combativa do inimigo e forçá-lo a abrigar-se.

Quanto a forma de emprego, pode-se adotar as seguintes formas de emprego: Ação de Conjunto, forma na qual o Pel atua, como um todo, em proveito do Btl; Apoio Direto, forma na qual o Pel ou fração atua em proveito de uma fração do Btl, executando missões mediante pedido direto, e Reforço, forma na qual o Pel AC ou determinada fração é colocado sob o controle de uma Cia Fuz (BRASIL, 2002).

Em operações urbanas, por exemplo, infantaria, aviação e armadura (movimento e manobra) freqüentemente operam próximos um do outro. Esta combinação reforça a proteção, manobra e capacidades de tiro direto de cada um. A infantaria se protege dos tanques da infantaria inimiga e sistema antitanque. (HEADQUARTERS, 2017, pág. 1-6, tradução nossa).

Especificamente sobre a eficiência do sistema de Defesa Anticarro (DAC), as ações do Pel AC poderão ser planejadas e coordenadas pelo Comando do Btl, assessorado pelo Cmt Pel AC. O sistema de alerta contra blindados inimigos é uma das importantes partes de um plano DAC e, portanto, um complemento indispensável ao plano de apoio de fogos (BRASIL, 2007).

O responsável pelo remuniamento no Pel AC é o Sgt Adj, que coordena com os Comandantes de Seção e Chefes de Peça como será realizado a ação de remuniamento e adequação aos pedidos de munição às peças. Essa ação, ainda, pode ser feita com a viatura conduzindo a munição às peças ou um processo combinado de distribuição através do estabelecimento de um Posto Intermediário de Ligação (BRASIL, 2007).

Diante do processo de remuniamento descrito e da necessidade de assegurar que não haja falta de munição às peças, encontra-se uma deficiência em meio à

capacidade de remuniamento a esses pelotões AC das Unidades Paraquedistas em operações aeroterrestres por meio de lançamentos de paraquedas.

## 2.2 AS OPERAÇÕES AEROTERRESTRES

Unidades (U) paraquedistas são organizadas e equipadas para executar operações aeroterrestres, normalmente com o uso de paraquedas, precipuamente à retaguarda do inimigo, para conquistar e manter objetivos (regiões do terreno, por tempo limitado) ou para atuar sobre alvos específicos (destruir, neutralizar, capturar, eliminar etc.) e retrain. Este tipo de combate requer unidades de pronta resposta. (BRASIL, 2017).

Segundo Brasil (2017, p. 2-2) essas operações apresentam características como a necessidade de uma ação conjunta, com o emprego de meios significativos de mais de uma Força Singular; flexibilidade, com a regulação de normas gerais de ação (NGA) peculiares; modularidade, nos escalões batalhão e brigada; complexidade, por envolver diferentes fases em sua execução propriamente dita; planejamento integrado com forças de junção, visto que o término de uma Op Aet pode se dar após a junção da tropa aeroterrestre com outra tropa de superfície; seletividade, com a seleção de objetivos de relevância assegurando vantagem operacional e tática; agressividade, com uma ação precisa, oportuna e rápida para a conquista dos objetivos do assalto e sustentabilidade, onde a FT deve cumprir sua missão valendo-se dos meios operacionais e logísticos que lhe forem atribuídos, sendo em condições ideais em um prazo máximo de 72 horas.

Os tipos de operações aeroterrestres são: o assalto aeroterrestre (Ass Aet), operação aérea destinada a introduzir forças paraquedistas e seus equipamentos, prioritariamente por lançamento de paraquedas e eventualmente por meio de pouso, com a finalidade de conquistar uma região no terreno de significativa importância para o cumprimento da missão das forças de superfície (cabeça-de-ponte aérea – C Pnt Ae), e a incursão aeroterrestre (Inc Aet), operação aérea que compreende uma penetração, normalmente furtiva e por meio de salto de paraquedas, em área sob o controle do inimigo, e a execução de uma ação ofensiva, seguida de retraimento ou

de retirada. Não há intenção de conquista ou de manutenção de terreno (BRASIL, 2007).

Esse tipo de operação apresenta algumas limitações às tropas aeroterrestres como a limitada defesa contra blindados inimigos, a acentuada vulnerabilidade às ações ofensivas terrestres durante a reorganização, principalmente após o lançamento por paraquedas, a dependência dos vetores aéreos para inserção na área de operações e o reduzido poder de ação de choque (BRASIL, 2017, p. 2-3 e 2-4).

Quesito \ Tipo	Assalto Aeroterrestre		Incursão Aeroterrestre
	Conquistar	Manter	
<b>Ações Táticas Iniciais</b>			Destruir Capturar Interditar Assegurar Resgatar Evacuar
<b>Centralização</b>	Centralizada	Descentralizada	Máxima centralização
<b>Objetivo</b>	C Pnt Ae		Objetivo específico
<b>Duração</b>	Curta (72 horas)		Variável
<b>Escalão que Executa</b>	DE Bda FT Btl		FT Btl FT Cia
<b>Ações Táticas Subsequentes</b>	Defesa circular Junção Substituição Retraimento Retirada		Retraimento Retirada

Figura 6: Tipos de operações aeroterrestres.  
Fonte: BRASIL, 2007, p. 2-5.

### 2.3 O APOIO DE FOGO ORGÂNICO DO PELOTÃO ANTICARRO DOS BI PQDT NAS OPERAÇÕES AEROTERRESTRES

No Brasil (2017, p. 5-3 e 5-4) as Op Aet apresentam necessidades específicas de fogos, as quais condicionam o planejamento e a execução do Ap F. Durante o movimento aéreo, prevalecem as necessidades de neutralizar os meios de defesa aeroespacial do inimigo que possam interferir no(s) corredor(es) aéreo(s) e corredor(es) de acesso. O planejamento do Ap F a uma Op Aet tem início a partir do recebimento da Dtz Plj do Cmt da F Aet, a qual inclui uma Dtz de fogos. Os meios de

artilharia (Art) de campanha compreendem aqueles integrantes da F Aet, na dosagem correspondente ao valor do escalão base do Cte Ter considerado, podendo variar de uma bateria até um grupo de artilharia de campanha (GAC).

O Pelotão Anticarro do BI Pqdt é dotado de um míssil de longo alcance, sendo sua missão principal a de prover a proteção anticarro do Btl, realizando fogos contra viaturas blindadas de lagartas e de rodas inimigas, podendo ainda realizar diversas missões secundárias, sendo algumas delas a realização de fogos contra posições fortificadas, posições de armas coletivas e à aeronaves paradas ou taxiando (BRASIL, 2002).

Ainda sobre o manual citado acima, temos uma lacuna dos procedimentos e efetivo emprego nas operações aeroterrestres das frações de Apoio de Fogo orgânicas da Cia C Ap das FT BI Pqdt após o movimento aéreo. Para isso, há a necessidade de adequação às condicionantes específicas para apoio e emprego nas operações aeroterrestres, como necessidade de adequações e habilitações para lançamento de pessoal e material por aeronaves, constituição organizacional das seções de mísseis e da seleção do tipo de mísseis quanto ao seu alcance que atuariam da melhor forma.

#### 2.4 LANÇAMENTO DE PACOTES DO EXÉRCITO BRASILEIRO

O Exército Brasileiro possui o Manual Técnico do Mestre de Salto Paraquedista – EB 60-MT-34.402 que concentra toda a parte técnica que envolve o lançamento de pessoal e material de aeronaves militares. O lançamento do material envolve uma divisão em pacotes com séries diferentes, cada uma voltada para cada tipo de material a ser lançado, seja ele principalmente em função de seu peso e tamanho.

Os pacotes são equipamentos utilizados para acondicionar cargas para o lançamento. Permite ao paraquedista transportar todo o material indispensável que não possa ser acondicionado no equipamento individual. Os pacotes da série “P”, de uso pessoal, são lançados presos ao equipamento do paraquedista. Poderão conter suprimentos, equipamentos desmontados ou pequenos itens prontos para uso. Os pacotes da série “A” são lançados com paraquedas próprio, separadamente do homem, e poderão conter suprimentos, equipamentos desmontados ou pequenos

itens prontos para uso. Necessitam de um ou mais paraquedas adaptados à carga, capazes de estabilizar a queda, dependendo do seu peso total e método de lançamento (BRASIL, 2015).



Figura 7: Técnica de Preparação de Fardos, Pacotes e Mochila.  
Fonte: SILVA, 2021.

Segundo Brasil (2015, p. 10-1), a divisão dos pacotes da Série “P” possuem duas categorias de pacote, sendo: a primeira categoria designada pelo prefixo “P-1” que abrange todos os pacotes da série “P” que chegam ao solo conectados diretamente ao equipamento do paraquedista e a segunda categoria designada pelo prefixo “P-2” que abrange todos os pacotes da série “P” que chegam ao solo presos ao equipamento do paraquedista por meio de uma fita de ligação de 20 pés. Por fim, as letras A, B, C etc., colocadas à direita dos números, indicam os diferentes tipos de pacotes de uma mesma categoria.

Abaixo estão listados alguns dos pacotes que já se encontram prontos em condições de realizar o lançamento do armamento e material específico que possa ser utilizado pelo Pel AC.

### 2.4.1 Pacote P-2B

TIPO	PESO DO PACOTE VAZIO	DIMENSÕES	CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA	CARGAS ACONSELHADAS
ajustável	13 libras (5,9 kg)	42 pol x 11pol x 11pol (106,7 cm x 27,9 cm x 27,9 cm)	80 libras (36,4 kg)	Mtr MAG, Mrt 60 mm, rações, etc

Tabela 1: Características do Pacote P-2B.

Fonte: BRASIL, 2015, p. 10-5.



Figura 8: Pacote P-2B.

Fonte: BRASIL, 2015, p. 10-5.

### 2.4.2 Pacote P-2RM

TIPO	PESO DO PACOTE VAZIO	DIMENSÕES	CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA	CARGAS ACONSELHADAS
estojo	16 libras (7,3 kg)	21 ½ pol x 06 pol x 17 pol (54,6cm x 15,2cm x 43,2cm)	45 libras (20,5 kg)	reparo de Mtr MAG e placa base de Mrt 81 mm

Tabela 2: Características do Pacote P-2RM.

Fonte: BRASIL, 2015, p. 10-11.





Figura 9: Pacote P-2RM.  
Fonte: BRASIL, 2015, p. 10-12.

#### 2.4.3 Pacote A-5

TIPO	DIMENSÕES	CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA	CARGAS ACONSELHADAS
rolo	44 pol x 175 pol x ½ pol (111,76 cm x 444,5 cm x 1,27 cm);	300 lb (136,4 kg).	armas leves, morteiro de 81 mm, munições, etc.

Tabela 3: Características do Pacote A-5.  
Fonte: BRASIL, 2015, p. 11-2.



Figura 10: Pacote A-5.  
Fonte: BRASIL, 2015, p. 11-3.

#### 2.4.4 Pacote A-7A.

TIPO	DIMENSÕES	CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA	CARGAS ACONSELHADAS
cadarço	modulável	a) com dois cadarços e uma argola: 300 lb (136,4 kg); b) com três cadarços e duas argolas: 400 lb (181,8 kg); e c) com quatro cadarços e duas argolas: 500 lb (227,3 kg).	qualquer carga de forma retangular.

Tabela 4: Características do Pacote A-7A.

Fonte: BRASIL, 2015, p. 11-3.



Figura 11: Pacote A-7A.

Fonte: BRASIL, 2015, p. 11-4.

## 2.5 MÍSSEIS ANTICARRO

O míssil anticarro tem como principal emprego a destruição do blindado inimigo e como emprego secundário a destruição de casamatas, construções, fortificações e outros alvos justificados por sua importância no teatro de operações. Em geral, o míssil é empregado em conjunto com outras armas anticarro, considerando o alcance das mesmas, de modo que os sistemas se tornem complementares em relação à cobertura de distâncias no terreno (COSTA, 2000).

A defesa contra blindados considera o engajamento em distâncias consideráveis e busca atingi-los antes que os mesmos possam empregar o

armamento de dotação. Diversos mísseis anticarro têm emprego em distâncias da ordem de 2.000m. Os desenvolvimentos de sistemas mais atuais estão considerando o emprego de mísseis na faixa de 4.000 a 5.000m (COSTA, 2000).

Um aspecto importante, considerando o emprego de forças leves em missões que envolvem deslocamentos consideráveis, é a necessidade de compatibilizar aspectos operacionais com as características do sistema, tais como peso, ergonomia e transportabilidade dos componentes de um sistema anticarro. (COSTA, 2000).

Mísseis antitanque estão na escala de mísseis cujo tamanho e peso podem ser transportados por um soldado apenas, e lançados a partir do ombro do soldado ou montado em um tripé. Mísseis de maior "calibre" necessitam de um esquadrão ou time para o transporte e manuseio da arma, até o veículo ou aeronave na qual o míssil arma será montado (WIKIPEDIA, 2021).

Combate anti-tanque. a. É uma ação violenta escalonada em profundidade, iniciada a partir das maiores distâncias de tiro efetivo de armas anti-tanque disponíveis, através de um conjunto de ações se tentará paralisar e destruir as forças blindadas inimigas que se enfrenta. b. Incluirá, dependendo das armas, meios e forças utilizadas para esse fim, ações antitanque ativo e medidas de proteção passiva. c. A principal tarefa das ações antitanque ativas será a destruição dos tanques inimigos que aparecem, antes que eles possam efetivamente derrotar as tropas com seu fogo que compõem a unidade. d. O sucesso do combate antitanque dependerá, em grande medida, da mobilidade dos principais armas anti-tanque de propriedade do regimento. A capacidade do regimento de se mover o espaço onde opera estará diretamente relacionado à habilidade de vencer a armadura inimigo. e. Como regra geral, o uso de meios antitanque que servem à liderança tática do comandante regimental será associado ao preceito de profundidade e ao princípio de massa. (ARGENTINA, 2017, p. V-1, tradução nossa).

A seguir alguns dos mísseis anticarro em operação de diversos países do mundo.

### **2.5.1 Míssil anticarro MILAN – Origem: França**

No site do Ministério da Defesa da França, tem-se a descrição do Míssil MILAN com suas características:

O estande de tiro consiste em um tripé com altura ajustável (25 cm a 50 cm) quando o míssil é usado em terra. Este tripé é substituído por um monopé formando a garra de fixação MILAN quando está a bordo.

A montagem suporta uma mira óptica e um sistema de controle de fogo (controles de fogo e ajustes de elevação e azimute).

O míssil é disparado de um tubo de lançamento formando ao mesmo tempo embalagens de armazenamento e transporte. O míssil é guiado ao longo de toda a sua trajetória por um dispositivo que utiliza radiação infravermelha emitida por um rastreador. Os pedidos são transmitidos pelo fio-guia.

O disparo noturno é possível graças a uma câmera infravermelha MIRA (detecção de 2000 m, resfriamento criogênico) adicionada à estação de tiro. A arma antitanque MILAN destina-se a equipar unidades de infantaria e determinadas unidades do ABC. Ele foi projetado para ser facilmente atualizado para acompanhar a evolução da proteção balística de tanques.

Portátil nas costas de um homem, pode ser puxado em terra ou de um veículo com suporte adequado. Não é possível filmar em um espaço confinado.

A estação de tiro inclui todos os controles de tiro, mira e óptica infravermelha e o sistema de controle remoto. (MINISTÈRE DES ARMÉES, 2021, tradução nossa).

<b>Dados técnicos</b>	<b>Características</b>	Peso da estação de tiro: 16,4 kg.	Peso do conjunto da estação de tiro: aproximadamente 28 kg.	Taxa de fogo: 2 a 3 c / min.
	<b>Performances</b>	Alcance prático mínimo: 25 m.  Perfuração: 600 mm de armadura e 2,50 m de concreto.	Alcance prático máximo: 1900 m com probabilidade de acerto de 95%.	Setor de perseguição sem deslocamento do corpo do atirador: 600 a 1600 °;
	<b>Tempo de viagem</b>	7 segundos a 1000 m. 12 segundos a 1900 m.		
	<b>Munição</b>	Calibre: 115 mm.	Comprimento: 0,75 m.	Peso: 12 kg.

Tabela 5: Dados técnicos do Míssil MILAN.

Fonte: MINISTÈRE DES ARMÉES, 2021



Figura 12: Míssil MILAN.  
Fonte: MINISTÈRE DES ARMÉES, 2021.

### 2.5.2 Míssil Anticarro FGM 148 Javelin – Origem: EUA

É um sistema portátil, com peso total de 28,7kg em condições de marcha, disparado do ombro ou do solo, podendo ser instalado em viaturas sobre esteira ou rodas, e anfíbias. É composto por uma unidade de disparo e controle e a munição (míssil e tubo lançador). Javelin é um míssil fire and forget (atire e esqueça), disparado após estar com o alvo engajado, com autoguiamento e equipado com um seeker imageador por infravermelho. A cabeça de guerra é do tipo tandem e a propulsão apresenta dois estágios com propelente sólido, tipo sem fumaça. O tubo lançador é de material composto. O sistema é colocado em condições de disparo em menos de trinta segundos e recarregado em menos de vinte segundos. O atirador identifica e engaja o alvo por meio do dispositivo ótico e loca, por meio de um comando, o míssil no alvo antes do disparo. Nessa situação, o disparo é efetuado e o atirador está livre para abandonar a posição. O míssil segue de forma autônoma, manobrando em



direção ao alvo. O sistema possui ainda equipamentos auxiliares para instrução e treinamento de atiradores e equipamentos de visão noturna. O sistema está sendo produzido pela joint venture Raytheon / Lockheed Martin. (COSTA, 2000)

<b>Dados técnicos</b>	Peso Total (míssil + tubo – lançador): 22,3kg	Peso da Unidade de Tiro: 6,4kg	Peso do míssil: 11,8kg	Comprimento: 1,08m
	Diâmetro: 126mm	Alcance de utilização: 2.000m	Modo de Guiamento: automático “atire e esqueça”	Cabeça de Guerra: Carga Oca Dupla

Tabela 6: Dados técnicos do Míssil Javelin.

Fonte: COSTA, 2000.



Figura 13: Míssil Javelin

Fonte: MOHAMMADI.

### 2.5.3 Míssil MSS 1.2 AC – Origem: Brasil

O MSS 1.2, utilizado em combates de curtas distâncias e guiado por laser, foi desenvolvido pela empresa brasileira Mectron – Engenharia, Indústria e Comércio Ltda, como parte de um programa do Exército Brasileiro. A partir de 2017, a chefia do

programa foi transferida para a empresa SIATT (criada por sócios fundadores da Mectron) e o armamento recebeu nova denominação, passando a se chamar Míssil Superfície-Superfície Anticarro MSS 1.2 AC (SILVA, 2019).

O MSS 1.2 AC configura-se como um sistema de armas para lançamento de míssil de médio alcance, para uso de tropas em solo ou embarcado em viaturas. Constituído pela munição, composta por um míssil e um tubo lançador, acoplada à uma Unidade de Tiro, o MSS 1.2 AC compreende um sistema leve e de fácil transporte que possibilita rápidas entradas e saídas de posições (SILVA, 2019).

Sua principal característica é a utilização da tecnologia “beam rider” (seguidor de feixe), através da qual o armamento é guiado por um feixe laser em direção ao alvo. Nesse processo, o operador é responsável por realizar a pontaria óptica em direção ao alvo. A Unidade de Tiro tem a função de emitir o feixe de laser invisível e codificado, de acordo com as coordenadas do operador, com o objetivo de guiar o míssil durante seu voo (SILVA, 2019).

O guiamento empregado pelo MSS 1.2 AC é praticamente imune a contramedidas, tendo em vista a localização do receptor laser que está voltado para trás, o que impossibilita que ações externas interfiram na orientação do míssil. Outra vantagem é o sistema de propulsão que, por não deixar rastros de fumaça, oferece maior segurança ao atirador (SILVA, 2019).

O Sistema MSS 1.2 AC engloba um Simulador Tiro com alto grau de representatividade de ambientes reais, além de um Equipamento de Testes para medidas e alinhamento das Unidades Tiro do Sistema (SILVA, 2019).

<b>Dados Técnicos</b>	Peso Total	Peso do míssil	Alcance
	15,4 Kg	11 Kg	3000 m
	Guarnição	Comprimento	Tipo de Ogiva
	2H	1,3 m	HMX
	Fabricante	Sistema de orientação	
	Mectron	Laser tipo Beam Rider	

Tabela 7: Dados técnicos do Míssil MSS 1.2 AC.  
Fonte: SILVA, 2019.



Figura 14: Míssil Superfície-Superfície MSS 1.2 AC.  
Fonte: SILVA, 2019.



Figura 15: Simulador do Míssil Superfície-Superfície MSS 1.2 AC.  
Fonte: SILVA, 2019.

#### 2.5.4 Míssil Gill/Spike MR – Origem: Israel

O Spike MR é um míssil antitanque guiado de 3ª geração, desenvolvido em Israel. As letras "MR" na designação significam "Intervalo médio". Esta arma foi projetada para uso de infantaria e forças especiais. O Spike MR se enquadra na mesma categoria do Javelin dos EUA. Foi revelado publicamente pela primeira vez em 1997. A produção em pequena escala começou durante o mesmo ano. Algumas



fontes relatam que este míssil foi adotado pelas Forças de Defesa de Israel (IDF) em 1998. No ano 2000, ele substituiu no serviço IDF o envelhecido Dragon mísseis guiados antitanque. Este míssil era anteriormente conhecido em Israel como NT-G ou Gill. Embora em 2002 tenha sido renomeado para Spike MR. Foi planejado que até 2012 o Spike MR substituirá completamente em serviço os antigos mísseis Dragon. O sistema Spike MR inclui tubos de lançamento com mísseis, Unidade de Lançamento de Comando (CLU), mira térmica e pequeno tripé. A CLU é reutilizável, enquanto o tubo de lançamento é descartável. Esta arma é operada por uma tripulação de 2 (MOHAMMADI).

O Spike MR usa uma orientação de imagem infravermelha. O míssil tem um buscador eletro-óptico avançado e um rastreador sofisticado. No entanto, ao contrário da maioria dos outros mísseis da série Spike, ele não usa um datalink de fibra óptica. Em vez disso, ele emprega a abordagem de bloqueio antes do lançamento. Este míssil só pode ser disparado no modo dispare e esqueça. O artilheiro seleciona um alvo e dispara o míssil, com o buscador travando no alvo. Após o lançamento, o míssil se orienta automaticamente. O míssil tem uma alta probabilidade de acerto contra alvos fixos e móveis. O alcance máximo do fogo é de 2,5 km. O míssil usa uma trajetória elevada para impacto na superfície superior do tanque inimigo, onde sua blindagem é fina. Este míssil tem uma ogiva HEAT em tandem e penetra mais de 700 mm de blindagem de aço por trás da Blindagem Reativa Explosiva (ERA). O Spike MR pode ser disparado durante o dia e em condições de pouca luz (MOHAMMADI).

<b>Dados Técnicos</b>	Peso Total (míssil + tubo – lançador): 13kg	Peso da Unidade de Tiro: 13kg	Peso do míssil: 11,5kg	Comprimento: 1,2m
	Diâmetro: N/D	Alcance de utilização: 2.500m	Modo de Guiamento: automático “atire e esqueça” com seeker IIR ou CCD	Cabeça de Guerra: Carga Oca Dupla

Tabela 8: Dados técnicos do Míssil Gill/Spike MR  
Fonte: MOHAMMADI.



Figura 16: Míssil antitanque Spike MR.

Fonte: [http://www.military-today.com/missiles/spike\\_mr\\_images.htm](http://www.military-today.com/missiles/spike_mr_images.htm). Acesso em 17 de julho de 2021.

	JAVELIN	GILL	TRIGAT MR	KORNET E	BILL 2	MILAN 3	MSS 1.2
Peso Total (míssil + tubo – lançador)	22.3kg	13kg	17kg	29kg	20kg	11.9kg	24kg
Peso da Unidade de Tiro	6.4kg	13kg	17kg	ND	ND	ND	28kg
Peso do míssil	11.8kg	~11.5kg	15kg	ND	10.5kg	7.1kg	15kg
Comprimento	1.08m	1.2m	1.05m	1.20m	0.90m	1.20m	1.38m
Diâmetro	126mm	ND	152mm	152mm	150mm	115mm	130mm
Alcance de utilização	2.000m	2.500m	mínimo – 200m máximo – 2.400m	3.500m (noite) 5.000m (dia)	mínimo – 150m máximo – 2.200m	2.000m	2.000m – 3.000m (condições fav.)
Modo de Guiamento	automático "atire e esqueça"	automático – "atire e esqueça" com seeker IIR ou CCD	autoguiamento indireto por feixe laser beam-riding	autoguiamento indireto por feixe laser	semi-automático filoguiado	semi-automático filoguiado	autoguiamento indireto por feixe laser beam-riding
Cabeça de Guerra	Carga Oca Dupla	Carga Oca Dupla	Carga Oca Dupla	Carga Oca Explosiva/ Incendiária	Carga Oca (uma)	Carga Oca Dupla	Carga Oca (uma)
Propulsão	2 estágios de propelente sólido	ND	propelente sólido	propelente sólido 29kg	propelente sólido	propelente sólido	2 estágios de propelente sólido

Figura 17: Comparação de Mísseis Anticarro.

Fonte: COSTA, 2000.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo abordamos detalhadamente o conteúdo de cada uma das perguntas realizadas no questionário aplicado e algumas conclusões advindas das opiniões dos militares que refletiram sobre o tema.

Aqui, dividiu-se o estudo das perguntas em duas etapas. A primeira englobou perguntas com o objetivo de conhecer melhor quem estava respondendo o questionário, com perguntas para saber qual é o posto/graduação do militar, quais OM de Infantaria da Bda Inf Pqdt o militar serviu, que funções desempenhou durante os exercícios e treinamento e durante quanto tempo serviu nesses locais. Em uma segunda etapa, foram feitas perguntas com o objetivo de mensurar o conhecimento que o respondente tinha sobre o assunto. Questionamentos acerca dos aspectos doutrinários referentes ao Pel AC sobre sua capacidade os meios que a Cia C Ap tem e das possibilidades e capacidades deste Pel foram o foco deste bloco de perguntas.

Os questionamentos e seus resultados da primeira etapa de perguntas foram os seguintes:

#### **Pergunta 1:** Qual seu posto/graduação atual?

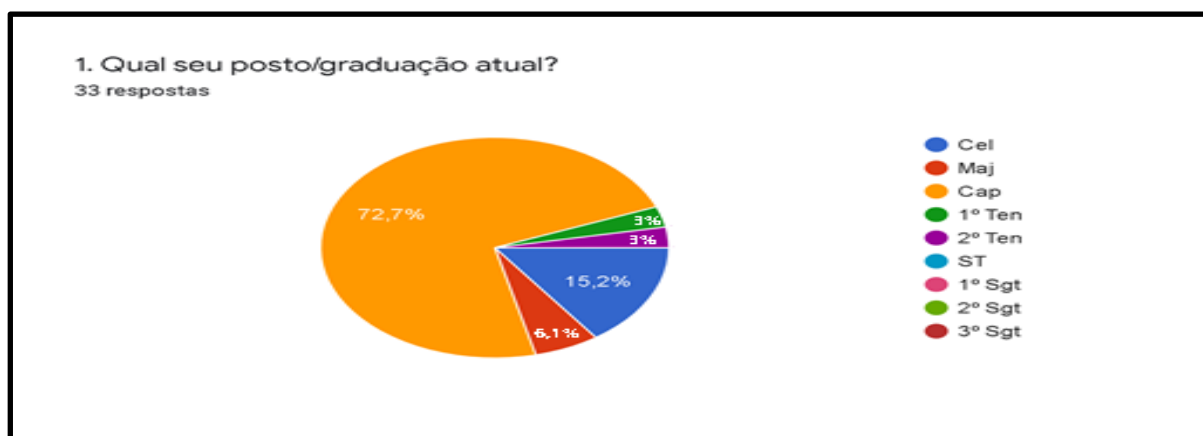


Gráfico 1: Resultado da pergunta nº 1.  
Fonte: O autor.

Com esse resultado observou-se que a grande maioria, cerca de 72,7% dos pesquisados, estão no posto de capitão. Esse aspecto foi relevante ao nosso trabalho, uma vez que o fato da maioria ainda ser capitão mostrou que os pesquisados estavam recentemente desempenhando funções na atividade em que a pesquisa tratou e isso deu uma referência mais atual sobre os dados coletados.

**Pergunta 2:** Em qual BI Pqdt da Bda Inf Pqdt do EB o senhor serviu? Pode se marcar mais de uma opção caso tenha servido em mais de uma OM.

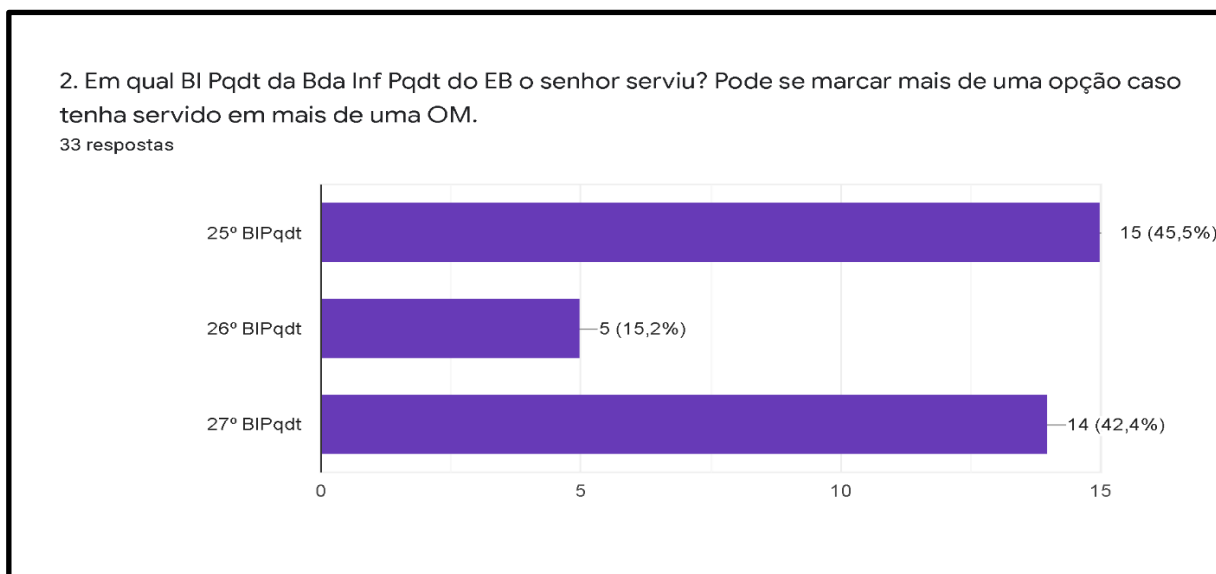


Gráfico 2: Resultado da pergunta nº 2.  
Fonte: O autor.

A intenção inicial deste questionamento foi realmente obter respostas de militares que serviram nos três BI Pqdt. Com o resultado, percebeu-se que a amostra contemplou respostas de militares que serviram em todas as OM de Infantaria da Bda Inf Pqdt.

**Pergunta 3:** Por quanto tempo o senhor serviu ao todo nos Batalhões de Infantaria da Bda Inf Pqdt do EB?

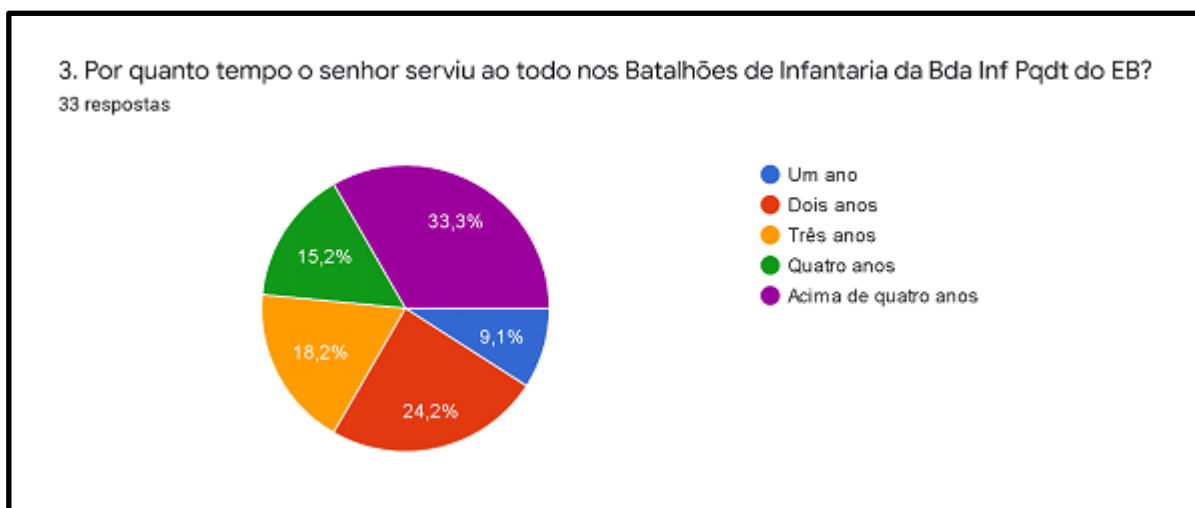


Gráfico 3: Resultado da pergunta nº 3.  
Fonte: O autor.

O resultado desta pergunta mostrou que a grande maioria dos pesquisados, cerca de 48,5%, já serviram por no mínimo por 4 anos nessas Unidades, o que forneceu um aspecto importante para o trabalho, em função da experiência profissional dos militares que participaram da pesquisa.

**Pergunta 4:** Qual (is) função (ões) o senhor exerceu durante os exercícios e adestramentos realizados pelo Btl em operações aeroterrestres?

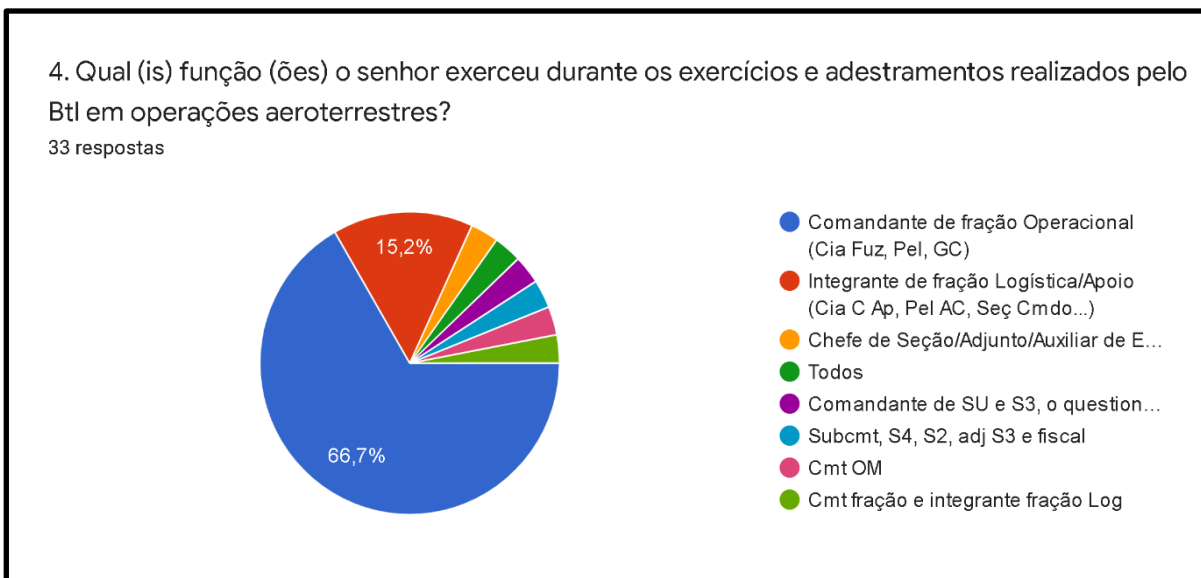


Gráfico 4: Resultado da pergunta nº 4.  
Fonte: O autor.

Essa pergunta refletiu sobre as funções desempenhadas pelo público pesquisado nas OM Pqdt durante os exercícios e adestramentos em Op Aet, sejam elas voltadas para a parte operacional ou de logística. Do exposto, 66,7% puderam exercer a função de Cmt de fração das Cia Fuz e 15% como integrante de alguma fração logística da Cia C Ap.

Alguns militares exerceram funções de Estado-Maior, oferecendo assim experiências distintas de acordo com sua função exercida, o que contribui, sobremaneira, com o embasamento para responder os questionamentos dos aspectos doutrinários da pesquisa.

Os questionamentos e seus resultados da segunda etapa de perguntas foram os seguintes:

**Pergunta 5:** O Pelotão Anticarro do BI Pqdt é dotado de um míssil de longo alcance, sendo sua missão principal a de prover a proteção anticarro do Btl, realizando fogos contra viaturas blindadas de lagartas e de rodas inimigas, podendo ainda realizar diversas missões secundários, sendo algumas delas a realização de fogos

contra posições fortificadas, posições de armas coletivas e à aeronaves paradas ou taxiando. Durante a execução das operações aeroterrestres e enquadrado dentro das FT BI Pqdt, o senhor observou a participação e constituição completa dessa fração nos aprestamentos e lançamentos por paraquedas desse pessoal e seu material?

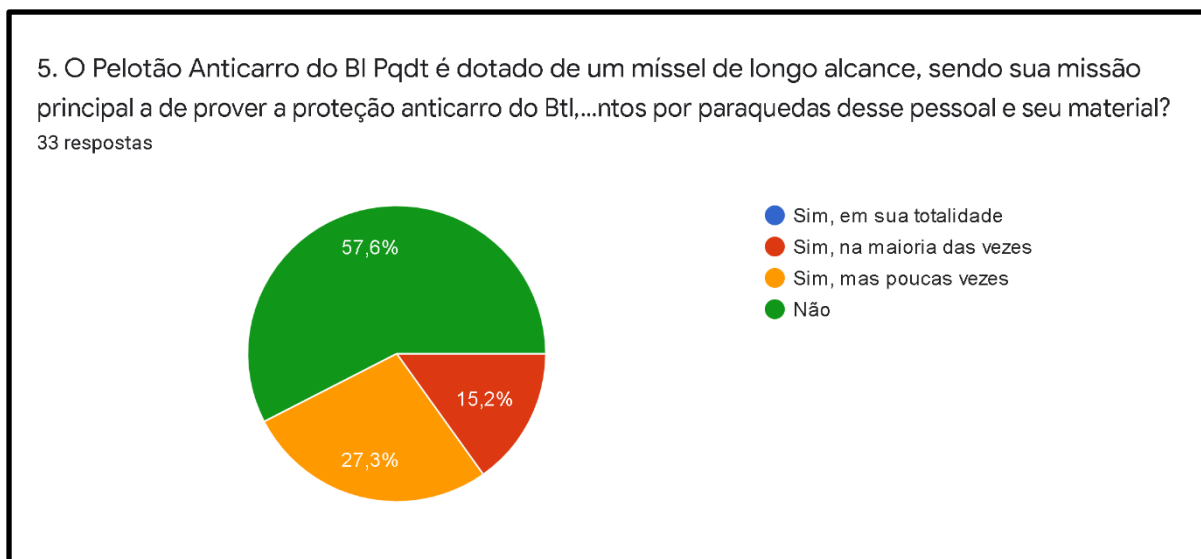


Gráfico 5: Resultado da pergunta nº 5.  
Fonte: O autor.

As respostas dessa pergunta configuraram-se importantíssimas para o trabalho. Como se pode verificar, a maioria dos militares questionados, cerca de 57,6%, não puderam observar a participação da constituição completa do Pel AC nos exercícios e adestramentos executados por seus batalhões nas Op Aet, assim a composição deste pelotão se mostrou prevista no papel mas não constava no emprego efetivo de pessoal e material nas operações.

**Pergunta 6:** Atualmente em sua organização, o Pelotão Anticarro possui um Comando (Cmt), uma Turma de Comando (Adj e Radiop) e 2 (duas) Seções Anticarro (Seç AC). Cada seção composta por um Sgt Cmt e a duas peças cada, sendo cada peça integrada por um Cb Ch Pç, também atirador (At), um Sd At, também Aux At, e um Sd Muniador. Analisando apenas o efetivo, na sua opinião, qual deve ser o efetivo nas Seções do Pel AC a fim de proporcionar um emprego efetivo na Defesa Anticarro das FT BIPqdt durante as operações aeroterrestres?



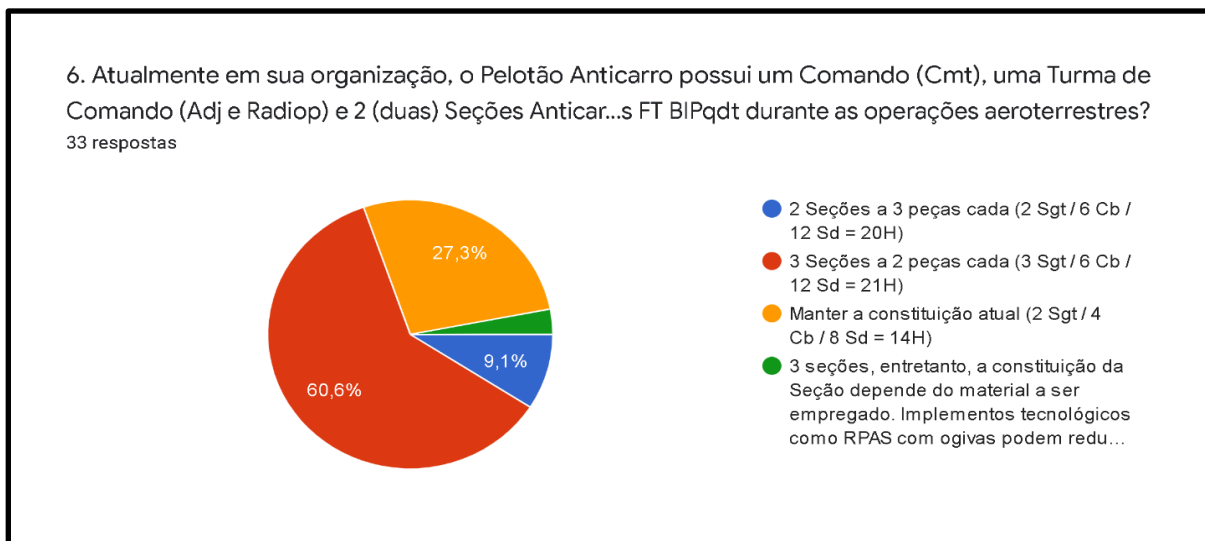


Gráfico 6: Resultado da pergunta nº 6.  
Fonte: O autor.

Nesse questionamento, o objetivo foi levantar as possíveis sugestões e observação referentes ao efetivo na composição das Seções AC do Pel AC. Com 60,6% dos entrevistados sugerindo um Pel AC com 3 Seções AC a duas peças cada, com o efetivo das Seções com 3 (três) Sgt Cmt de Seç AC, 6 Cb Ch Pç e 12 Sd Aux At. Cerca de 27,3% concordam com a constituição atual das seções e 9,1% sugeriram aumentar apenas o número de peças em uma unidade a cada Seç AC.

Do exposto, viu-se a preocupação referente à possível necessidade de se ter uma organização até mais completa do que a atual, sugerindo assim a preocupação com a relevância que o Pel AC fornece no Apoio de Fogo.

Uma sugestão de modularidade para esse pelotão foi levantada em função do armamento designado para a Seç AC.

**Pergunta 7:** O Pelotão Anticarro da Cia C Ap dos BI Pqdt, é um meio anticarro orgânico de considerável importância para o Btl, estando capacitado a proporcionar o devido apoio em uma ampla variedade de missões táticas. No entanto a sua capacidade de remuniamento é limitada devido às condicionantes do lançamento do escalão de assalto, até a chegada do escalão de acompanhamento. O senhor conhece como os materiais das Seç AC são acondicionados para lançamento junto à Cia Fuz em Operações Aeroterrestres?

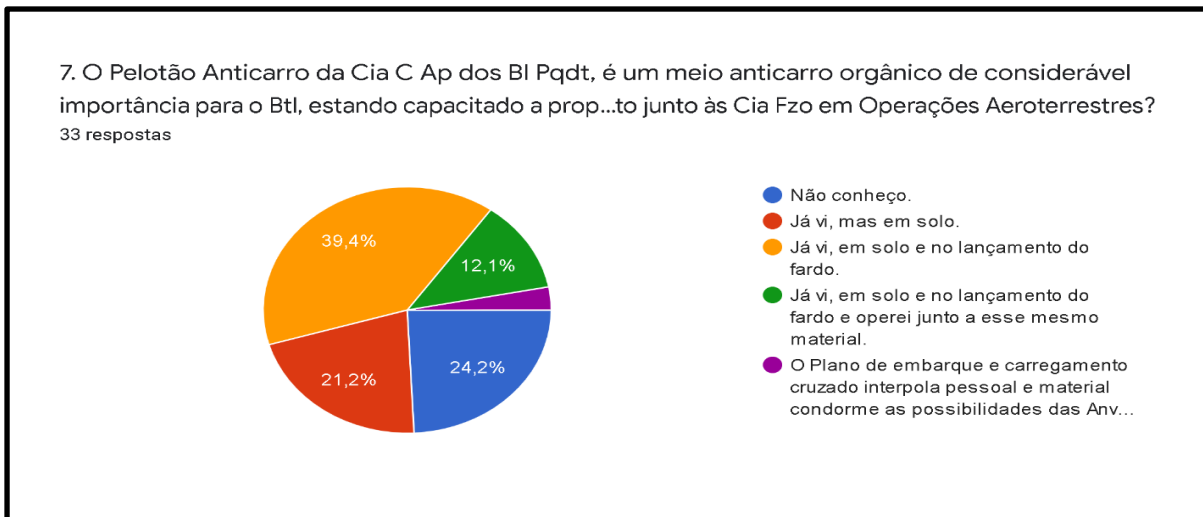


Gráfico 7: Resultado da pergunta nº 7.  
Fonte: O autor.

Na questão, tem-se que 51,5% chegaram verificar as formas de acondicionamento do material empregado e designado para os Pel AC no lançamento do material durante as operações aeroterrestres. Observou-se ainda que uma parcela considerada de 24,2% desconhece os pacotes de lançamento de material.

**Pergunta 8:** Atualmente o Pel AC possui o míssil Milan em sua dotação. O Senhor já manuseou e operou com esse armamento? Seja de forma direta no Pel AC ou indireta dentro de uma Cia Fuz.

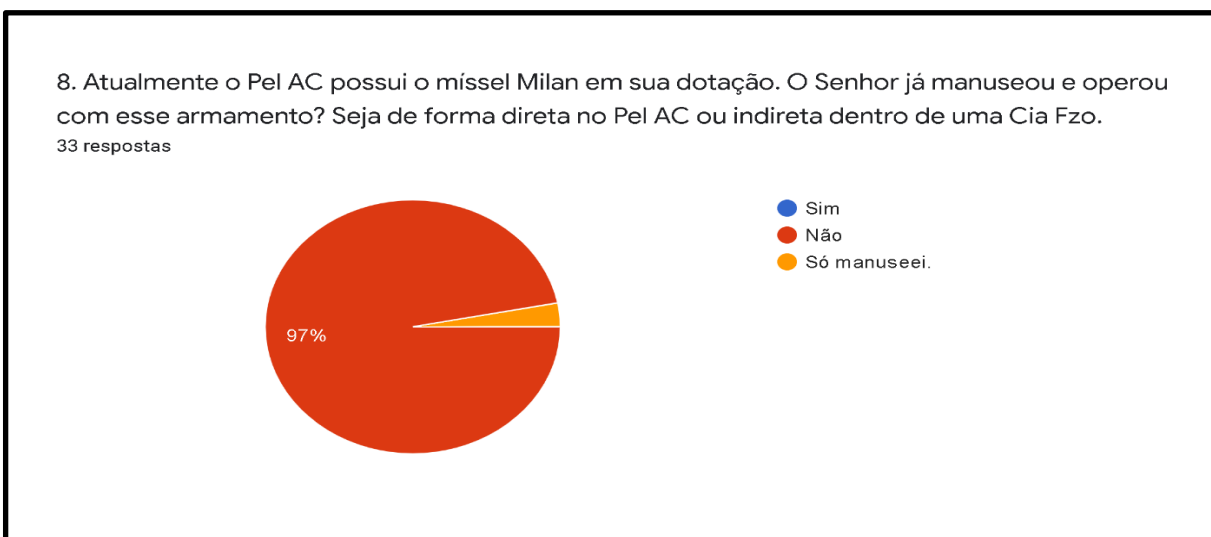


Gráfico 8: Resultado da pergunta nº 8.  
Fonte: O autor.

As respostas dessa pergunta configuraram-se relevantes para o trabalho. Como se observa, a maioria dos militares questionados, cerca de 97%, nunca travaram o contato com o material específico de mísseis anticarro em suas OM. O que forneceu uma evidência da deficiência de se ter esse tipo de material nos BI Pqdt para



a possibilidade do efetivo Apoio de Fogo nesse tipo de operação, dificultando assim a capacidade operativa de Apoio de Fogo dessa tropa.

**Pergunta 9:** O Sr. considera que os regulamentos atuais, instruções, táticas, técnicas e procedimentos para o emprego pelo Pelotão Anticarro no Apoio de Fogo dos BI Pqdt do EB em Op Aet são:

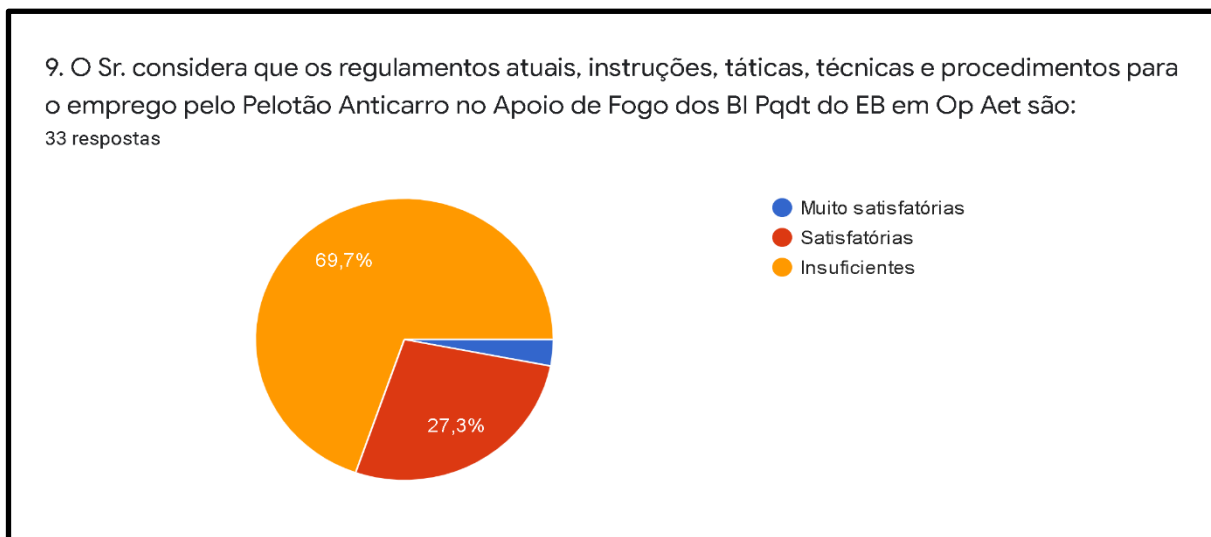


Gráfico 9: Resultado da pergunta nº 9.  
Fonte: O autor.

Cerca de 69,7% dos militares entrevistados consideraram que os regulamentos atuais, e as táticas, técnicas e procedimentos que envolvem o emprego do Pel AC ainda são insuficientes para que a qualidade do ensino acerca desse pelotão consiga êxito quando empregada nas operações. Aliada à falta de material, a deficiência no ensino por parte da tropa também limita a capacidade no emprego em apoio à manobra da U.

Por fim, as seguintes sugestões foram acrescentadas pelos pesquisados a fim de contribuir sobre o estudo, que citam: muitas das vezes a referida fração não existe de fato apesar da previsão no Quadro de Cargos Previstos (QCP), sugerindo, ainda que a crescente demanda administrativa, que não é acompanhada pelo QCP, acaba por suprimir o pessoal do Pel AC da Cia C Ap. Citam também, sobre a importância real do apoio de fogo ao BI Pqdt, em particular a defesa anticarro, sendo peça fundamental no emprego imediato do escalão de assalto em uma operação aeroterrestre, assim como a necessidade de uma regulamentação quanto aos procedimentos referentes à atividade de ressuprimento da munição do Pel AC.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

O presente trabalho buscou realizar uma descrição do atual emprego do Pelotão Anticarro dos Batalhões de Infantaria Paraquedista no Apoio de Fogo nas Operações Aeroterrestres. Para isso, foram coletados dados e informações em manuais e outras obras, e por fim, realizado um questionário.

Ao longo da pesquisa e após a consulta teórica e bibliográfica elencados a cerca do problema em estudo foi possível observar as características, possibilidades e limitações do Pelotão Anticarro no apoio de fogo contra blindados de forma efetiva em meio as particularidades que envolvem as Operações Aeroterrestres em prol do Apoio de Fogo à manobra da Unidade.

A doutrina militar brasileira referente às atividades relacionadas do combate aos blindados pelo Batalhão de Infantaria após lançamento por aeronaves atende as necessidades de forma adequada em função das possibilidades e limitações, e doutrina vigente, do Pel AC, quando empregadas nesse tipo de operação.

O levantamento a respeito dos armamentos utilizados por outros exércitos poderá sugerir uma possível aquisição de armamentos específicos capazes de auxiliar no planejamento e cumprimento efetivo das missões aeroterrestres.

Os procedimentos e habilitações necessárias para o emprego tático por meio do lançamento de paraquedas da fração em questão serão observados segundo sua viabilização seguindo as diretrizes militares atuais relacionadas ao lançamento de pessoal e material de paraquedas pelas aeronaves militares em uso pelo Exército Brasileiro.

Ademais, a aquisição de novos armamentos acompanhando a evolução e uso da tecnologia no campo de batalha, podem sugerir a uma mudança no quadro organizacional do Pelotão Anticarro como complemento às idéias sugeridas nas sugestões de um outro quadro organizacional com três seções AC, e, se for o caso, sugerir uma atualização dos manuais que ditam sobre o emprego dos Pelotões Anticarro, bem como sobre a possibilidade de alterações na doutrina dessa fração referente ao seu Apoio de Fogo da Unidade nas operações aeroterrestres.

Por fim, fruto do estudo em questão, conclui-se que o Pelotão Anticarro orgânico da Companhia de Comando e Apoio do Batalhão de Infantaria Paraquedista possui uma diretriz de emprego para as operações, organização prevista em QCP e

armamentos específicos nas condições atuais para realizar o apoio de fogo contra blindados de forma efetiva nas Operações Aeroterrestres em prol da Unidade. No entanto, a falta do armamento somados à falta de seleção de pessoal na constituição completa do Pel AC nas OM Pqdt pode limitar o adestramento e condicionar o apoio de fogo e emprego efetivo desta fração.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGENTINA, Ejército. **ROP-01-28 Público Militar: El Regimiento de Infantería ligera**. 2017.

BRASIL. Estado-Maior. **C 7-15: Companhia de Comando e Apoio**. 3. ed. Brasília, DF, 2002.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **C 7-20: Batalhões de Infantaria**. 4. ed. Brasília, DF, 2007.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB70-MC-10.217: Manual de Campanha Operações Aeroterrestres**. 1. ed. Brasília, DF, 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB20-MF-10.102: Manual de Fundamentos Doutrina Militar Terrestre**. 2. ed. Brasília, DF, 2019.

COSTA, Paulo Roberto. Mísseis Anticarro In: **Informatizando a Mobilização dos Transportes Hidroviários**, Desenvolvimento e Tecnologia, v. 17, n. 1, p. 74-79, 2000. Disponível em: <[http://rmct.ime.eb.br/arquivos/RMCT\\_1\\_quad\\_2000/misseis\\_anticarro.pdf](http://rmct.ime.eb.br/arquivos/RMCT_1_quad_2000/misseis_anticarro.pdf)>. Acesso em 18 de julho de 2021.

DUNGAN, T. D. **V-2: A Combat History of the First Ballistic Missile**, 2005 Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20060715213744/http://www.westholmepublishing.com/id19.html>> Acesso em: 25 de fevereiro de 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, pp. 206, 1999.

GOVERNO FEDERAL. **Estratégia Nacional de Defesa**, Ministério da Defesa, Brasília, DF, 2021. Disponível em: <[https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy\\_of\\_estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa](https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa)>. Acesso em: 18 de julho de 2021.

HEADQUARTERS, Department of the Army. Infantry Battalion, **Army Techniques Publication**, USA, ATP 3-21.20, 2017.

MACEDO, Neusa Dias De. **Iniciação a pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. São Paulo: 1995, pp.69.

MENEZES, Rafael. Missão, Visão e Valores, **Brigada de Infantaria Pára-Quedista**, 2016. Disponível em:<<http://www.bdainfpqdt.eb.mil.br/missao-visao-e-valores>>. Acesso em: 17 de julho de 2021.

\_\_\_\_\_. Organograma, **Brigada de Infantaria Pára-Quedista**, 2016. Disponível em:<<http://www.bdainfpqdt.eb.mil.br/2015-12-03-10-52-14>>. Acesso em: 17 de julho de 2021.

MICHEL, Fernanda Vach. As Duas Grandes Guerras Mundiais: O Legado Tecnológico, **Brasil Escola**, 2016. Disponível em:<<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/historia-geral/as-duas-grandes-guerras-mundiais-o-legado-tecnologico.htm>>. Acesso em: 20 de agosto de 2021.

MINISTÈRE DES ARMÉES. **Missile d'infanterie léger antichar NATO - MILAN**, Droits : Armée de Terre, 2021. Disponível em:<<https://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/armement/milan>>. Acesso em: 19 de julho de 2021.

MOHAMMADI, ALI. Javelin, **Military Today**. Disponível em: <<http://www.military-today.com/missiles/javelin.htm>>. Acesso em: 19 de julho de 2021.

RODRIGUES, Maria das Graças Villela. **Metodologia Da Pesquisa Científica Elaboração de Projetos, Trabalhos Acadêmicos e Dissertações em Ciências Militares**. 3.ed. Rio de Janeiro: EsAO, pp. 130, 2006.

SILVA, Bárbara Elisa Marmor da. A Forja 87, **Centro de Instrução de Blindados**, Exército Brasileiro, DF, Brasília. 2019. Disponível em:<<http://www.cibld.eb.mil.br/index.php/periodicos/a-forja/593-a-forja-nr-87>>. Acesso em: 19 de julho de 2021.

SILVA, Leal. **Comunicação Social do Centro de Instrução Pára-quedaista**. Exército Brasileiro, 2021. Disponível em: <<http://www.cipqdt.eb.mil.br/galeria-ms.php>>. Acesso em: 19 de julho de 2021.

WIKIPÉDIA. Carro De Combate, **Wikipédia, a enciclopédia livre**. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Disponível em:<[https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Carro\\_de\\_combate&oldid=59890068](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Carro_de_combate&oldid=59890068)>. Acesso em: 23 de fevereiro de 2021.

WIKIPÉDIA. Míssil anticarro, **Wikipédia, a enciclopédia livre**. Flórida: Wikimedia Foundation, 2021. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%ADssil\\_anticarro](https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%ADssil_anticarro)>. Acesso em: 23 de fevereiro de 2021.



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**APÊNDICE A – Questionário**

O presente instrumento é parte integrante da especialização em Ciências Militares do Cap Inf Henrique Victor de Souza, cujo tema é O APOIO DE FOGO DE UM BATALHÃO DE INFANTARIA PARAQUEDISTA NAS OPERAÇÕES AEROTERRESTRES: UMA DESCRIÇÃO DA DOCTRINA VIGENTE DO PELOTÃO ANTICARRO. Pretende-se, através da compilação dos dados coletados, fornecer subsídio para um direcionamento mais preciso do avanço tecnológico e doutrinário de que necessita o Exército Brasileiro (EB) para o emprego dessa fração nos próximos anos.

A fim de conhecer as necessidades operacionais dos militares, o senhor foi selecionado, dentro de um amplo universo, para responder as perguntas deste questionário. Solicito-vos a gentileza de respondê-lo o mais completamente possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir sobremaneira para a pesquisa, colaborando nos estudos referentes ao desenvolvimento da doutrina e emprego militar que aumentem a eficiência das pequenas frações do EB. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos através dos seguintes contatos:

*Henrique Victor de Souza (Capitão de Infantaria – AMAN 2021)*

*Celular: (21) 99921-0103*

*E-mail: henrique\_victor@hotmail.com*

**IDENTIFICAÇÃO**

1. Qual seu posto/graduação atual?

( ) Cel ( ) Maj ( ) Cap ( ) Ten ( ) ST ( ) Sgt

2. Em qual BI Pqdt da Bda Inf Pqdt do EB o senhor serviu? Pode se marcar mais de uma opção caso tenha servido em mais de uma OM.

- 25º BIPqdt
- 26º BIPqdt
- 27º BIPqdt

3. Por quanto tempo o senhor serviu ao todo nos Batalhões de Infantaria da Bda Inf Pqdt do EB ?
- Um ano
  - Dois anos
  - Três anos
  - Quatro anos
  - Acima de quatro anos
4. Qual (is) função (ões) o senhor exerceu durante os exercícios e adestramentos realizados pelo Btl em operações aeroterrestres?
- Comandante de fração Operacional (Cia Fuz, Pel, GC)
  - Integrante de fração Logística/Apoio (Cia C Ap, Pel AC, Seç Cmdo...)
  - Chefe de Seção/Adjunto/Auxiliar de Estado-Maior
  - Outras: \_\_\_\_\_

ASPECTOS DOUTRINÁRIOS
-----------------------

5. O Pelotão Anticarro do BI Pqdt é dotado de um míssil de longo alcance, sendo sua missão principal a de prover a proteção anticarro do Btl, realizando fogos contra viaturas blindadas de lagartas e de rodas inimigas, podendo ainda realizar diversas missões secundários, sendo algumas delas a realização de fogos contra posições fortificadas, posições de armas coletivas e à aeronaves paradas ou taxiando. Durante a execução das operações aeroterrestres e enquadrado dentro das FT BI Pqdt, o senhor observou a participação e constituição completa dessa fração nos aprestamentos e lançamentos por paraquedas desse pessoal e seu material?
- Sim, em sua totalidade
  - Sim, na maioria das vezes
  - Sim, mas poucas vezes
  - Não
6. Atualmente em sua organização, o Pelotão Anticarro possui um Comando (Cmt), uma Turma de Comando (Adj e Radiop) e 2 (duas) Seções Anticarro



(Seç AC). Cada seção composta por um Sgt Cmt e a duas peças cada, sendo cada peça integrada por um Cb Ch Pç, também atirador (At), um Sd At, também Aux At, e um Sd Municiador.

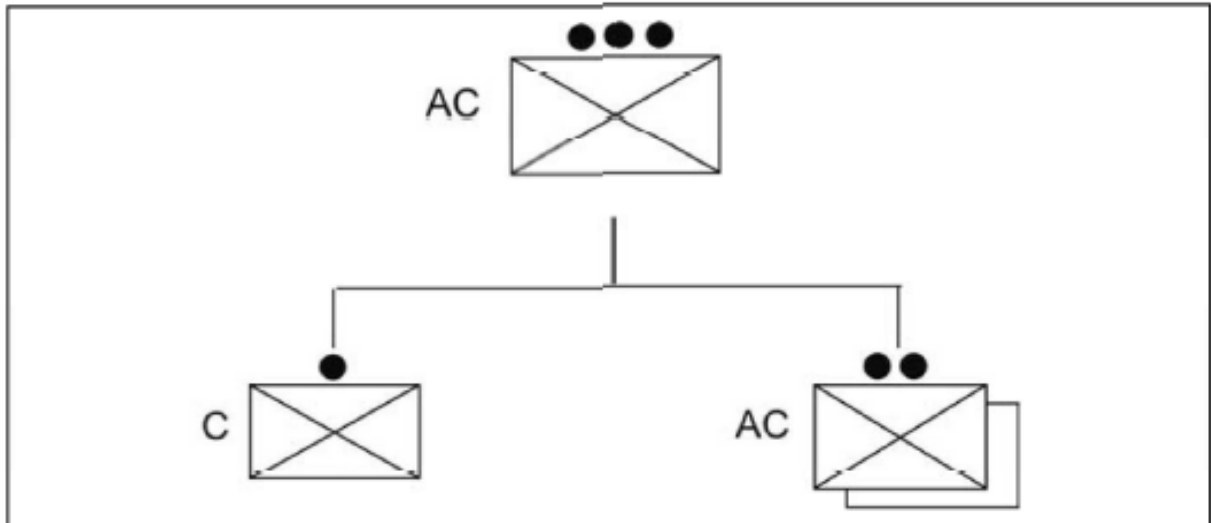


Figura 6: Estrutura Organizacional do Pel AC (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2002).

Analisando apenas o efetivo, na sua opinião, qual deve ser o efetivo nas Seções do Pel AC a fim de proporcionar um emprego efetivo na Defesa Anticarro das FT BIPqdt durante as operações aeroterrestres?

- (     ) 2 Seções a 3 peças cada (2 Sgt / 6 Cb / 12 Sd = 20H)  
 (     ) 3 Seções a 2 peças cada (3 Sgt / 6 Cb / 12 Sd = 21H)  
 (     ) Manter a constituição atual (2 Sgt / 4 Cb / 8 Sd = 14H)  
 (     ) Outros: \_\_\_\_\_.

7. O Pelotão Anticarro da Cia C Ap dos BI Pqdt, é um meio anticarro orgânico de considerável importância para o Btl, estando capacitado a proporcionar o devido apoio em uma ampla variedade de missões táticas. No entanto a sua capacidade de remuniamento é limitada devido às condicionantes do lançamento do escalão de assalto, até a chegada do escalão de acompanhamento. O senhor conhece como os materiais das Seç AC são acondicionados para lançamento junto às Cia Fzo em Operações Aeroterrestres?

- (     ) Não conheço.  
 (     ) Já vi, mas em solo.  
 (     ) Já vi, em solo e no lançamento do fardo.  
 (     ) Já vi, em solo e no lançamento do fardo e operei junto a esse mesmo material.

(     ) Outros:\_\_\_\_\_.

8. Atualmente o Pel AC possui o míssil Milan em sua dotação. O Senhor já manuseou e operou com esse armamento? Seja de forma direta no Pel AC ou indireta dentro de uma Cia Fzo.

(     ) Sim

(     ) Não

(     ) Só manuseei.

9. O Sr. considera que os regulamentos atuais, instruções, táticas, técnicas e procedimentos para o emprego pelo Pelotão Anticarro no Apoio de Fogo dos BI Pqdt do EB em Op Aet são:

(    ) Muito satisfatórias

(    ) Satisfatórias

(    ) Insuficientes

FECHAMENTO
------------

10. O Sr. gostaria de acrescentar alguma consideração sobre o presente estudo?

---

---

---

---

---

**Obrigado pela participação.**

**ANEXO A – PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO E INCLUSÃO DE TÓPICO NO  
MANUAL C7-20, BATALHÕES DE INFANTARIA, 4ª Edição, 2007.**

**7-33. APOIO DE FOGO**

**d.** As armas de apoio do Btl são distribuídas prioritariamente ao escalão de assalto, para que a unidade disponha do apoio de fogo de suas armas orgânicas no mais curto prazo:

1) A forma de emprego do Pelotão Anticarro visando a DAC seguirá após minucioso estudo de situação dos fatores da decisão. Além disso, seu preparo e emprego quanto ao lançamento de seu pessoal, armamento e remuniamento de mísseis seguirá o planejamento de lançamentos adotados no EB 60-MT-34.402 (2015) – Manual Técnico do Mestre de Salto Paraquedista.

**f.** O Apoio de Fogo de um Batalhão de Infantaria nas Operações Aeroterrestres exige um planejamento minucioso do seu emprego, fruto das peculiaridades do terreno a serem observados. O manual EB70-MC-10.217 (2017) – Operações Aeroterrestres aborda o assunto com maior profundidade.