

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Inf FELIPE SIMPLÍCIO DIAS

**A UTILIZAÇÃO DO ÓCULOS DE VISÃO NOTURNA NO SALTO SEMIAUTOMÁTICO E
NA REORGANIZAÇÃO PELO PELOTÃO DE FUZILEIROS PARAQUEDISTA NO
ASSALTO AEROTERRESTRE**

Rio de Janeiro

2022

Cap Inf FELIPE SIMPLÍCIO DIAS

**A UTILIZAÇÃO DO ÓCULOS DE VISÃO NOTURNA NO SALTO
SEMIAUTOMÁTICO E NA REORGANIZAÇÃO PELO PELOTÃO DE FUZILEIROS
PARAQUEDISTA NO ASSALTO AEROTERRESTRE**

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 RAFAEL DE OLIVEIRA RAMOS

Rio de Janeiro

2022



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)**

DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA/ CURSO DE INFANTARIA

Ao Capitão Infantaria FELIPE **SIMPLÍCIO** DIAS

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é A UTILIZAÇÃO DO ÓCULOS DE VISÃO NOTURNA NO SALTO SEMIAUTOMÁTICO E NA REORGANIZAÇÃO PELO PELOTÃO DE FUZILEIROS PARAQUEDISTA NO ASSALTO AEROTERRESTRE, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **MUITO BOM**.

Rio de Janeiro, 28 de outubro de 2022

VINÍCIUS VALVERDE ANDRIES – Maj
Presidente

RAFAEL DE OLIVEIRA RAMOS – Cap
1º Membro

ANDERSON CORTAT ROCHA – Cap
2º Membro

CIENTE: _____
FELIPE SIMPLÍCIO DIAS – Cap
Postulante

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Francisco José de Paula Junior
CRB7/6686

D541

Dias, Felipe Simplicio.

A utilização do óculos de visão noturna no salto semiautomático e na reorganização pelo Pelotão de Fuzileiros Paraquedista no assalto aeroterrestre / Felipe Simplicio Dias – 2022.

51 f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.

Orientação: Cap. Rafael de Oliveira Ramos

1. Óculos de visão noturna. 2. Reorganização. 3. Salto semiautomático. I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355

RESUMO

Os Pelotões de Fuzileiros Pára-quedistas são peças fundamentais para o alcance e conquista dos objetivos da Brigada de Infantaria Pára-quedista em uma Operação Aeroterrestre. Esse tipo de operação é complexa e tem como pontos críticos o salto semi-automático e a reorganização, momento de maior vulnerabilidade da tropa. É de fundamental importância que o sigilo seja mantido até o lançamento dos militares na Zona de Lançamento, optando-se na maioria das vezes, pela execução do Movimento Aéreo no período noturno. Porém, é difícil observar com muita frequência, durante o adestramento dos pelotões, a utilização de equipamentos que auxiliem a melhorar a visibilidade. Este trabalho tem por objetivo verificar o instante ideal de utilização do Óculos de Visão Noturna pelos pelotões no Salto e na Reorganização durante o Assalto Aeroterrestre. Foram utilizados como fontes de pesquisa manuais do Exército Brasileiro e estrangeiros que tratam sobre o assunto, além de pesquisas científicas. Um questionário foi aplicado para verificar a expertise dos militares componentes de um Pelotão Paraquedista, bem como uma entrevista realizada com paraquedistas em funções-chave na Brigada Pára-quedista e que tenham vivido a experiência em operações em outros países. Pôde-se verificar alguns pontos importantes para o trabalho, como o desempenho do Monóculo de Visão Noturna utilizado pelos Batalhões de Infantaria Pára-quedista, como o oprônico auxilia durante a reorganização, além dos benefícios de seu uso após a aterragem. Através dessas respostas e análise de procedimentos executados por tropas paraquedistas de outros países, ratificou-se a importância da utilização deste nobre equipamento, bem como foi estabelecido o momento oportuno para sua utilização, logo após a aterragem.

Palavras chaves: Óculos de Visão Noturna, Pelotão de Fuzileiros Paraquedista, Reorganização, Salto Semi-automático, Brigada de Infantaria Pára-quedista.

ABSTRACT

The Parachute Platoons are fundamental pieces for reaching and achieving the objectives of the Parachute Infantry Brigade in an Airborne Operation. This type of operation is complex and has as critical points the semi-automatic jump and reorganization, a moment of greatest vulnerability of the troop. It is of fundamental importance that secrecy be maintained until the launch of the military in the Launch Zone, opting, in most cases, for the execution of the Air Movement at night. However, it is difficult to observe, during platoon training, the use of equipment that helps to improve visibility. This research aims to verify the possibility of using Night Vision Goggles by platoons in the Jump and Reorganization during the Air Assault. Manuals from the Brazilian Army and foreigners dealing with the subject were used as a source of research, as well as scientific research. A questionnaire was applied to verify the expertise of the military components of a Parachute Platoon, as well as an interview with paratroopers in important functions in the Parachute Brigade and who have had experience in operations in other countries. It was possible to verify some important points for the work, such as the performance of the NVG used by the Parachute Infantry Battalions, how the optronic helps during the reorganization and the benefits of its use after landing. Through these responses and analysis of procedures performed by paratroopers from other countries, the importance of using this noble equipment was confirmed, as well as the opportune moment for its use, right after landing.

Key words: Night Vision Goggles, Parachute Platoon, Reorganization, Semi-Auto Jump, Brazilian Parachute Infantry Brigade.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
1.1	PROBLEMA.....	9
1.1.1	Antecedentes do Problema	9
1.1.2	Formulação do Problema	9
1.2	OBJETIVOS.....	9
1.2.1	Objetivo Geral	10
1.2.2	Objetivos Específicos	10
1.3	HIPÓTESE.....	10
1.4	JUSTIFICATIVA.....	11
2.	REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1	OPERAÇÕES AEROTERRESTRES.....	13
2.2	SALTO SEMIAUTOMÁTICO.....	15
2.3	REORGANIZAÇÃO.....	16
2.4	ÓCULOS DE VISÃO NOTURNA.....	18
2.5	PROCEDIMENTO UTILIZADO PELO EXÉRCITO AMERICANO	21
3.	METODOLOGIA	23
3.1	OBJETO FORMAL DE ESTUDO.....	23
3.2	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	23
3.3	AMOSTRA	23
3.4	PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA.....	24
3.5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	25
3.6	INSTRUMENTOS.....	25
3.7	ANÁLISE DE DADOS.....	25
4.	RESULTADOS	27
4.1	QUESTIONÁRIO.....	27
4.2	ENTREVISTAS.....	32
5.	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	37

5.1	QUESTIONÁRIO.....	37
5.2	ESTREVISTAS.....	40
6.	CONCLUSÃO.....	43
	REFERÊNCIAS.....	46
	APÊNDICE A - Questionário.....	48
	APÊNDICE B - Entrevista.....	50
	APÊNDICE C - Entrevista.....	51

1. INTRODUÇÃO

As Operações Aeroterrestres (Op Aet) são complexas e exigem um alto grau de planejamento e sua fiel execução, tudo com o intuito de reduzir as chances de falhas durante a missão. O salto e principalmente a reorganização, são duas fases que demandam um bom nível de adestramento da fração, tendo em vista ser o momento de maior vulnerabilidade da tropa (BRASIL, 2017, p. 2-3).

Este tipo de operação teve sua primeira utilização em larga escala durante a Segunda Guerra Mundial, quando foram empregadas pelas tropas alemãs e, posteriormente, de maneira mais efetiva e expressiva, pelas tropas aliadas. Nessas experiências, ficou evidenciado como estas fases exigem uma grande coordenação da tropa, sendo decisivas para o sucesso da missão em algumas batalhas (BRASIL, 2018, p. 1-2).

Embora tenha sido empregada há mais de sessenta anos, existe ainda a aplicabilidade desse modelo de operação no combate atual.

O EB70-MC-10.217 Operações Aeroterrestres reforça essa afirmação dizendo o seguinte:

Não obstante a marcante evolução dos meios de defesa aeroespacial, o emprego de Op Aet continua atual no combate moderno, uma vez que permite a rápida inserção de tropa em qualquer região de um teatro de operações, sobrevoando obstáculos e resistências interpostas. (BRASIL, 2017, p. 1-1)

Dessa forma, destaca-se a necessidade da tropa com essa natureza se atualizar tecnologicamente para obter vantagem no combate contemporâneo. Como exemplo de emprego recente, cita-se as Forças Armadas francesas, que em 2013 utilizaram sua tropa paraquedista em um lançamento aeroterrestre na Operação Serval, conflito deflagrado no norte do Mali (MEIRELLES, 2021, p. 25).

Como exemplo de equipamentos que permitem à tropa paraquedista maior eficiência em seu emprego, pode-se citar o óculos de visão noturna (OVN), bastante utilizado pelos Precursores Pára-quedistas, tropa de elite da Brigada de Infantaria Pára-quedista. Tem grande valia, inclusive, para as Operações de ZL (BRASIL, 2018, p. 3-13).

Por tudo isso, este trabalho tem por objetivo verificar a possibilidade da inserção da tecnologia, através do uso do OVN, em dois momentos críticos de uma

operação aeroterrestre, o salto e a reorganização, observando o que é feito hoje nos Batalhões de Infantaria Pára-quedistas.

Vislumbra-se entender como um Pelotão de Fuzileiros Paraquedista (Pel Fuz Pqdt) utilizaria esse meio nobre, qual o momento ideal para iniciar sua utilização em um Assalto Aeroterrestre (Ass Aet) e qual melhor procedimento para a sua adoção nessas etapas.

1.1 PROBLEMA

O Assalto Aeroterrestre, na grande maioria das vezes, é realizado no período noturno, tendo como finalidade aumentar o sigilo da operação e utilizar a surpresa como aliada da tropa atacante. Com isso, crescem de importância as medidas de coordenação e controle, principalmente no salto, quando a aeronave encontra-se em situação de escurecimento, e, posteriormente, na reorganização.

1.1.1 Antecedentes do Problema

Durante os adestramentos dos Batalhões de Infantaria da Brigada de Infantaria Pára-quedista (Bda Inf Pqdt), mais precisamente no âmbito das companhias e dos pelotões, praticamente não se observa o uso do OVN, dificultando os trabalhos realizados no interior da aeronave e após a aterragem do paraquedista.

Como consequência, não há um procedimento padrão para o uso desse optônico durante esses dois importantes momentos do assalto aeroterrestre.

1.1.2 Formulação do Problema

Sendo assim, esta pesquisa visa responder o seguinte questionamento: qual o procedimento a ser adotado pelo Pelotão de Fuzileiros Pára-quedista com o Óculos de Visão Noturna no salto semiautomático e na reorganização, em um Assalto Aeroterrestre noturno?

1.2 OBJETIVOS

Com o intuito de responder o problema citado anteriormente, utilizamos os seguintes objetivos para nortear o trabalho:

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar o melhor procedimento a ser adotado na utilização do Óculos de Visão Noturna pelo Pelotão de Fuzileiros Pára-quedista no salto e na reorganização em um Assalto Aeroterrestre.

1.2.2 Objetivos Específicos

Com o objetivo de alcançar o objetivo geral, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- a) Explicar o que é uma Operação Aeroterrestre;
- b) Identificar medidas de coordenação e controle no salto e na reorganização em um Assalto Aeroterrestre;
- c) Compreender a importância da utilização do Óculos de Visão Noturna pelo Pelotão de Fuzileiros Pára-quedista no salto e na reorganização em um Assalto Aeroterrestre;
- d) Identificar os Óculos de Visão Noturna utilizados nos Batalhões de Infantaria da Brigada de Infantaria Pára-quedista; e
- e) Entender a necessidade de adestramentos com Óculos de Visão Noturna nos Batalhões de Infantaria Pára-quedistas.

1.3 HIPÓTESE

O salto semiautomático de uma aeronave militar em vôo requer diversas medidas e procedimentos em seu interior por parte do paraquedista para que ele possa realizar o salto em segurança. Alguns aspectos devem ser levados em consideração nesse momento. A velocidade da aeronave e a força do vento no paraquedista quando ele a abandona, o peso do OVN no capacete caso esteja

acoplado e a força com a qual o militar se choca ao solo no momento da aterragem, são alguns deles.

A reorganização caracteriza-se por ser uma fase de extrema dificuldade de coordenação da tropa em virtude da aterragem ser realizada em pontos distintos por cada saltador em uma área de dimensões consideráveis. Tal fato, demanda bom adestramento e medidas de coordenação e controle pré-estabelecidas, tudo com o intuito de agilizá-la e diminuir o período de exposição da fração.

Com a introdução do OVN pelo paraquedista nesses dois momentos da operação, têm-se as seguintes variáveis: o procedimento que deve ser adotado para sua utilização e as consequências que tal fato pode trazer para o saltador.

Posto isso, em resposta ao problema supracitado, tem-se o seguinte procedimento como hipótese de estudo: a realização do salto pelo Pel Fuz Pqdt com o OVN acondicionado no material individual de cada saltador da fração e, após a aterragem, acoplá-lo no capacete e utilizá-lo para a execução da reorganização, aumentam a eficiência da fração nessa fase da operação.

Como hipótese nula: a utilização do OVN com o procedimento supracitado não altera o desempenho nessa fase da operação.

1.4 JUSTIFICATIVA

Segundo o Manual de Campanha de Operações Aeroterrestres (BRASIL, 2017, p. 2-3) as tropas paraquedistas possuem “acentuada vulnerabilidade às ações ofensivas terrestres durante a reorganização, principalmente após o lançamento por paraquedas.”

Além disso, a realização de qualquer operação militar com pouca ou praticamente nenhuma visibilidade é um dificultador para o sucesso da missão. No Ass Aet noturno existem fatores que potencializam essa dificuldade, como a existência de paraquedistas da mesma fração em aviões diferentes para o lançamento, locais de reorganização distintos para cada uma delas, entre outros.

Ao observar a complexidade do Ass Aet noturno e os poucos adestramentos realizados pelo Pel Fuz Pqdt nessas condições, bem como a falta de um procedimento padrão para a utilização do OVN, esta pesquisa busca encontrar, como benefício, uma possibilidade de sua utilização pela fração através de

informações existentes a cerca do assunto, podendo, assim, contribuir para a execução de novos procedimentos.

Visa também contribuir com o Objetivo Estratégico do Exército 5, do Plano Estratégico do Exército 2020-2023, que tem por finalidade modernizar o sistema operacional terrestre – preparo e emprego da Força Terrestre.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Para que se possa entender os possíveis procedimentos a serem adotados pelo Pel Fuz Pqdt com o OVN no salto e na reorganização, buscando responder o problema de pesquisa, deve-se atentar, preliminarmente, para alguns conceitos e informações que norteiam este trabalho.

Neste momento da pesquisa, são utilizados manuais técnicos e de campanha do Exército Brasileiro, além de manuais estrangeiros e trabalhos científicos que possam mostrar como funciona uma Operação Aeroterrestre, dando ênfase no salto semiautomático e na reorganização em um Ass Aet; como a visão reage no período noturno; como funciona um Equipamento de Visão Noturna (EVN) e qual é o utilizado nos Btl Inf Pqdt; qual procedimento adotado pelo Exército Americano; entre outros tópicos que ajudarão a alcançar o propósito almejado.

2.1 OPERAÇÕES AEROTERRESTRES

Operações Aeroterrestres são operações complexas que tem por finalidade inserir uma tropa paraquedista em território inimigo para a conquista de um objetivo (BRASIL, 2017, p. 2-1).

O EB70-MC-10.37, Brigada de Infantaria Paraquedista, as define da seguinte maneira:

Uma operação aeroterrestre visa à introdução de forças de combate, com seus apoios, em uma área de objetivos, para a execução de missão de caráter tático, operacional ou estratégico. Esse tipo de missão requer tropas especializadas, sendo a Bda Inf Pqdt especialmente organizada e equipada para as Op Aet. Ela pode participar com todo ou parte do seu efetivo. (BRASIL, 2021, p. 3-1)

O EB70-MC-10.217, Operações Aeroterrestres, complementa:

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, p. 2-1)

Nota-se que, além do adestramento necessário para os militares da força terrestre, há a necessidade de fazê-lo também com a Força Aérea Brasileira, por se tratar de uma operação militar conjunta. Este fato impacta diretamente nos procedimentos adotados pelo Pel Fuz Pqdt no interior da aeronave.

Brasil (2017) destaca as características das Op Aet: ação conjunta, flexibilidade, modularidade, complexidade, planejamento integrado com forças de junção, seletividade, agressividade e sustentabilidade. Destaca-se essa última, que nada mais é que a capacidade da tropa de se sustentar na missão com os meios existentes em seu equipamento.

Pode ser dividida em dois tipos: Assalto Aeroterrestre, que será o foco do trabalho, e Incursão Aeroterrestre. Para diferenciá-los, pode-se caracterizá-los assim:

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). 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, 2017, p. 2-4)

Sendo assim, o Ass Aet visa a conquista e a manutenção de um objetivo, com o estabelecimento de uma Cabeça-de-Ponte Aérea (C Pnt Ae), ou seja, uma defesa circular, com duração máxima de 72 horas, devendo ser executado pelo escalão mínimo Força-Tarefa Batalhão (BRASIL, 2017, p. 2-5).

Existem quatro fases em uma Op Aet: Preparação, Movimento Aéreo, Ações Táticas Iniciais e Ações Táticas Subsequentes.

A fase de preparação “inclui todas as ações realizadas entre o recebimento de uma ordem de alerta ou diretiva de planejamento e a decolagem das primeiras aeronaves para o cumprimento da missão” (BRASIL, 2017, p. 2-5).

O movimento aéreo “inicia-se com a decolagem das primeiras aeronaves carregadas para o cumprimento da missão e termina com o seu desembarque nas Z Dbq” (BRASIL, 2017, p. 2-5). Logo, é nessa fase que é realizado o salto semiautomático.

Brasil (2017) aponta como Ações Táticas Iniciais em um Ass Aet, o momento em que as forças de combate chegam ao solo, culminando na conquista e consolidação da C Pnt Ae. Nessa fase é executada a reorganização.

E finalizando, seguem as Ações Táticas Subsequentes, que são todas as ações desencadeadas após o término da ação ofensiva inicial, destacando-se a

defesa de área, novas ações ofensivas partindo da C Pnt Ae, junção, substituição, retraimento e retirada (BRASIL, 2017, p. 2-6).

No Ass Aet são utilizados quatro escalões: Escalão Precursso, Escalão de Assalto, Escalão de Acompanhamento e Escalão Recuado. Para essa pesquisa focaremos no Escalão de Assalto, que é quem “tem a tarefa de atacar para conquistar os objetivos e estabelecer uma C Pnt Ae inicial que permita o desembarque em segurança das forças subsequentes” (BRASIL, 2017, p. 2-9). É nesse escalão que se encontra o Pel Fuz Pqdt.

2.2 SALTO SEMIAUTOMÁTICO

Esta etapa do Ass Aet está na fase do Movimento Aéreo, como foi observado anteriormente, e é um dos momentos mais críticos da operação. Para que se obtenha um resultado esperado, exige-se que seja realizado um bom planejamento e um excelente briefing em todos os níveis, principalmente no Pel Fuz Pqdt.

O EB60-MT-34.402, Manual Técnico do Mestre de Salto, lista algumas medidas de coordenação e controle que devem ser observadas pelo Mestre de Salto (MS) por ocasião do salto:

A composição de cada equipe deve atender aos seguintes detalhes:

- a) cada fardo corresponde a um paraquedista;
- b) no máximo 1(um) fardo por porta;
- c) o fardo é sempre o primeiro a sair da aeronave;
- d) atrás de cada fardo, deverão sair os encarregados de resgatá-lo na ZL;
- e) paraquedistas com pacote devem sair o mais à frente possível;
- f) o número de paraquedistas com pacotes deve ser dividido entre todas as equipes;
- g) a integridade das frações deve ser respeitada, dentro do possível, utilizando a técnica do carregamento cruzado (a ser tratado em capítulo específico);
- h) se houver cão a ser lançado, este deverá sair na frente da primeira equipe, juntamente com o cinófilo;
- i) paraquedista com P-2D salta somente pela porta da direita; e
- j) caso na mesma equipe existam militares com tipos de paraquedas diferentes (MC1-1C e T-10B), todos os paraquedistas com MC1-1C deverão estar à frente ou à retaguarda da equipe. (BRASIL, 2015, p. 1-8)

Observa-se que para uma simples divisão das equipes no interior da aeronave, existem diversas regras que devem ser respeitadas. Quando o salto é realizado no período noturno, acrescentam-se as dificuldades impostas pela escuridão, o que demanda a adoção de procedimentos com a finalidade de amenizá-las.

Cabe ressaltar que nessas condições, para a utilização do EVN, deve-se pensar em um procedimento que permita a visualização do Pel Fuz Pqdt no interior da aeronave, facilitando seu deslocamento e auxiliando no momento de abandoná-la. No entanto, o saltador deve reduzir ao máximo a possibilidade de dano desse equipamento, pois acabaria por impossibilitar sua utilização após a aterragem.

2.3 – REORGANIZAÇÃO

Inicia-se após a realização da aterragem por parte do saltador. É nela que o pelotão, após ter sido desorganizado pelo salto, deve se juntar novamente para o prosseguimento da missão. Conforme Brasil (2015, p. 4-12), “é o reagrupamento, no solo, de pessoal e material, em uma zona de reunião (Z Reu) ou local de reorganização (L Reo) anteriormente estabelecidos no planejamento da operação”.

Os Locais de Reorganização (L Reo) “são pontos ou locais no terreno, dentro da Zona de Lançamento (ZL), onde a tropa reorganizará e verificará as faltas ou baixas existentes nas frações” (BRASIL, 2015, p. 4-12).

Já Zona de Reunião (Z Reu) “é um local coberto ou abrigado próximo à ZL, onde a tropa, deste ponto, irá cumprir sua missão” (BRASIL, 2015, p. 4-12).

A reorganização pode ser classificada de três formas: Diretas, Balizadas e Especial ou Mista.

Na Balizada (Figura 1) parte, de cada L Reo ou Z Reu, uma fileira de bandeirolas com cores pré-definidas, identificando o itinerário até o provável ponto de aterragem. Deve-se utilizar uma mesma cor para cada L Reo ou Z Reu. Ela é utilizada quando o local é de difícil identificação, a tropa é inexperiente e a presença do inimigo é remota (BRASIL, 2015, p. 4-12).

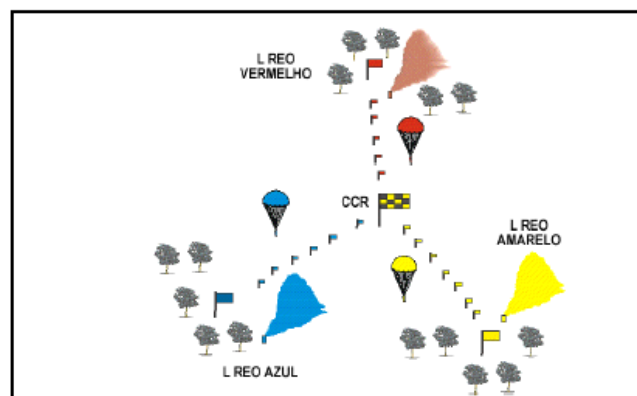


Figura 1 – Reorganização Balizada
Fonte: Brasil (2015, p. 4-12)

Já na Reorganização Direta (Figura 2), utilizam-se apenas painéis e/ou fumígenos na L Reo ou Z Reu, sem a necessidade de fileiras de bandeirolas. Serão adotadas quando o local escolhido para L Reo ou Z Reu for de fácil visualização (BRASIL, 2015, p. 4-13).

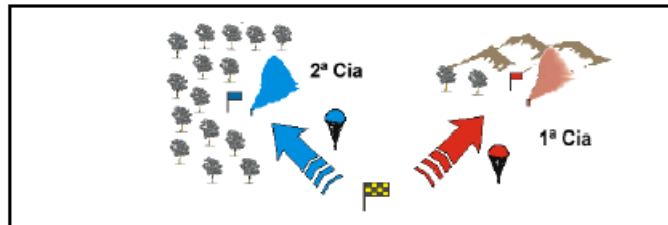


Figura 2 – Reorganização Direta
Fonte: Brasil (2015, p. 4-13)

Brasil (2015) explica que Reorganização Especial ou Mista (Figura 3) é aquela que pode utilizar uma reorganização balizada ou direta para ligar a área provável de aterragem até um acidente capital no terreno que, por sua vez, resultará na L Reo ou Z Reu, podendo oferecer caminhos, trilhas, proteção, entre outros.

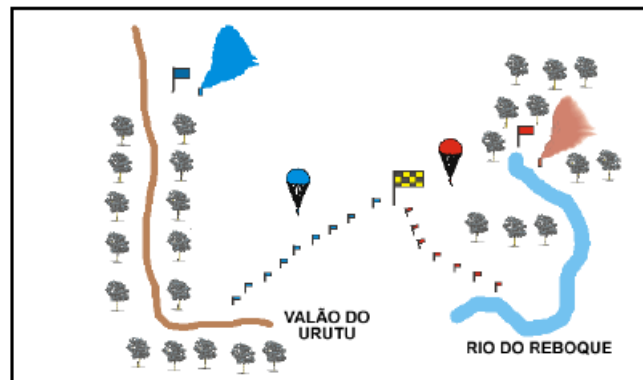


Figura 3 – Reorganização Especial ou Mista
Fonte: Brasil (2015, p. 4-13)

O EB60-MT-34.403, Manual Técnico do Precursor Paraquedista, cita alguns materiais que podem ser utilizados em caso de Ass Aet no período noturno, substituindo as bandeirolas, fumígenos e painéis. Segundo ele, equipamentos como stroblight (normal e infrared) e luzes para balizamento noturno (normal e infrared) são meios auxiliares à navegação eletrônicos (BRASIL, 2018, p. 3-12 e 3-13).

Brasil (2018) cita também outra medida de coordenação e controle que pode ser utilizada na reorganização. Trata-se da utilização de códigos pré-estabelecidos nos capacetes dos saltadores, para que eles possam relacioná-los à tropa a qual pertencem, e por consequência, saberem para qual L Reo deverão seguir.



Figura 4 – Exemplo de capacetes identificados
Fonte: Brasil (2018, p. 3-33)

Brasil (2017, p. 2-3) cita como limitação da tropa paraquedista “acentuada vulnerabilidade às ações ofensivas terrestres durante a reorganização, principalmente após o lançamento por paraquedas”.

Por tudo isso, observa-se a existência de importantes medidas para coordenar e controlar a fração nesta etapa, que tem como finalidade diminuir a possibilidade de erros e aumentar a velocidade durante sua execução, reduzindo a vulnerabilidade. Durante a noite, a chance de não visualização dessas medidas pelos integrantes de um Pel Fuz Pqdt aumenta, já que a ZL, provavelmente, estará situada em um local pouco ou sem nenhuma iluminação. Assim, o EVN pode contribuir de maneira eficaz caso o pelotão possua uma doutrina e um adestramento satisfatório, objetivo deste estudo.

2.4 – ÓCULOS DE VISÃO NOTURNA (OVN)

Como visto anteriormente, a necessidade de velocidade durante um Ass Aet pode ser determinante para a vitória, porém todas as medidas de segurança devem ser tomadas a fim de evitar um grande número de paraquedistas desorientados na ZL.

Conforme Lima Filho (2018, p.11), “apesar de não serem muito exploradas em fontes escritas, operações noturnas aumentam sobremaneira o poder de combate e nos dão possibilidade de obter surpresa”.

Logo, com a finalidade de manter a disciplina de luzes quando em território inimigo, durante o movimento aéreo todas as luzes da aeronave devem estar apagadas, funcionando apenas o infrared, naquelas que possuem. Tal fato complica

a observação do MS por parte dos saltadores e a execução dos procedimentos previstos no interior da aeronave.

Na reorganização não é diferente. A iluminação na ZL praticamente inexistente, porém o pelotão deve realizar todas as medidas de coordenação e controle, vistas no tópico anterior, de maneira rápida.

A Nota de Aula Vôo com Óculos de Visão Noturna, do Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx), cita limitações da visão noturna. Ela fala sobre a variação da percepção de profundidade, da dificuldade de acuidade visual, do ponto cego noturno, da necessidade de adaptação visual ao escuro e sobre a redução da visão em cores (CIAVEX, 2006, p. 6 e 7).

Ainda sobre as consequências da baixa visibilidade durante o combate noturno, outras dificuldades práticas são percebidas, tais como: movimentos mais lentos; dificuldades no comando e controle; os efeitos dos fogos diretos diminuem consideravelmente, devido à falta de precisão e eficácia da observação; diminuição da eficácia dos reconhecimentos, das aberturas de brechas nos campos minados e da operação de alguns sistemas de armas; aumento considerável do risco de causar fratricídio, já que existe maior dificuldade de observação; além dos efeitos psicológicos de se combater na escuridão (GUERRA E DOMINGUES, 2019, p.3).

Essas limitações podem ser resolvidas ou reduzidas com a utilização de meios oprônicos que ajudem a intensificar o mínimo de luz existente na região.

Conforme a Nota de Aula do CIAvEx, o princípio de funcionamento de um OVN é o seguinte:

Cada monóculo tem uma lente objetiva, um intensificador de imagem e uma lente ocular. A lente objetiva coleta a luz ambiente (da lua, estrelas) refletida pelo objeto ou cena, inverte essa imagem e a focaliza no intensificador de imagem. Dentro do intensificador, um fotocátodo converte a luz em elétrons, que são acelerados por um campo elétrico produzido pela fonte de energia do equipamento. A quantidade de luminosidade produzida pelo tubo intensificador de imagem é proporcional ao número e à velocidade dos elétrons que atingem a tela de fósforo. O número de elétrons que atingem a tela de fósforo é aumentado por meio de uma placa de microcanais. A tela de fósforo cria uma imagem visível, a qual é reinvertida por fibras ópticas e transmitida à lente ocular onde o operador pode ver a imagem intensificada. (CIAVEX, 2006, p. 20)

Sendo assim, foi verificado, por meio de pesquisa, que os Btl Inf Pqdt possuem, em quantidades razoáveis, o monóculo de visão noturna Loris MKS.



Figura 5 - Monóculo de Visão Noturna Loris MKS
Fonte: O autor

O Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro diz:

O Monóculo de visão Noturna Loris é um equipamento de origem belga que utiliza a tecnologia de amplificação da luz residual, praticamente imperceptível ao olho humano, possibilitando realizar operações em ambientes escuros. Esses EVN (Equipamentos de Visão Noturna) são adquiridos por meio da Comissão do Exército Brasileiro em Washington (CEBW), e entregues ao Arsenal de Guerra do Rio (AGR) pelo Batalhão de Manutenção e Suprimento de Armamento (BMSA) completamente desmontados, em um processo conhecido como Completely Know-Down (CKD). (AGR, 2018)

O Monóculo de Visão Noturna em questão foi utilizado pela companhia que representou a Bda Inf Pqdt e o Exército Brasileiro em 2021 na Operação Culminating, nos Estados Unidos.



Figura 6 – Carneira utilizada para prender o MVN no capacete
Fonte: O autor



Figura 7 – Improviso da carneira no capacete Opscore
Fonte – O autor

Observa-se, então, que o EVN existente nos Btl Inf Pqdt ajuda nos combates noturnos, inclusive no salto e na reorganização que é o foco do trabalho, porém, devido à sua tecnologia, improvisos e parâmetros técnicos, pode não entregar o resultado esperado da utilização deste meio nobre.

Na Companhia de Precursores Pára-quedista (Cia Prec Pqdt) existe um OVN de mais alta tecnologia e que é constantemente empregado por seus destacamentos. Trata-se do Binocular Night Vision Device (BNVD) AN/PVS-15, fabricado pela empresa americana L3 HARRIS. Dentre outros fatores, esse EVN melhora a percepção de profundidade pelo operador, melhorando sua capacidade de combate.

Desse modo, no combate moderno é primordial que a fração, no caso deste estudo o Pel Fuz Pqdt, possua equipamentos de alta qualidade para resistir às intempéries e que possam suprir as necessidades. Vale ressaltar a necessidade de adestramento com o material, para que se possa saber como e quando utilizá-lo.

2.5 – PROCEDIMENTO UTILIZADO PELO EXÉRCITO AMERICANO

Com o intuito de auxiliar a pesquisa no que tange ao procedimento a ser utilizado com o OVN pela tropa paraquedista brasileira em um Ass Aet, buscou-se informações sobre o que é adotado pela tropa de mesma natureza do exército americano. Cabe salientar que os Estados Unidos da América possuem bases militares ao redor do mundo e sua tropa é extremamente experimentada em diversos ambientes operacionais, possuindo elevada capacidade e muitas possibilidades de adestramento.

O manual Common Army Airbone Standart Operating Procedures (CAASOP), edição 2, que aborda sobre os procedimentos a serem adotados pelas tropas aerotransportadas americanas, diz o seguinte sobre a acoplagem do OVN no capacete:

Todo o equipamento de montagem utilizado para prender um suporte, cobertura ou chicote de fiação a qualquer capacete aprovado deve ser embutido no interior do casco do capacete. Atualmente, existem projetos de equipamentos em circulação que não atendem a esses critérios e foram considerados de risco para uso pelo saltador. (US ARMY, 2019, p. 177, tradução nossa)

Ou seja, não se admite que seja colocado no capacete algum item que já não faça parte do seu casco. Observa-se, assim, uma diferença nesse procedimento

para o adotado atualmente com o monóculo existente nos Btl Inf Pqdt, pois necessita de uma adaptação para acoplagem no capacete Opscore.

Em relação ao procedimento a ser adotado no salto semiautomático com o OVN, o manual diz:

- b. Os NVGs (Night Vision Googles) só serão empregados das seguintes maneiras:
 - (1) Estando sozinho. Dentro do compartimento principal do pacote saltável enquanto acolchoado e envolvido com uma volta de plástico bolha e preso com fita crepe. Eles serão então ancorados ao pacote saltável. [...]
 - (4) Os NVGs e ENVGs podem ser usados durante as operações aéreas utilizando o método “neck rider”.
 - (a) Se saltar usando o método “neck rider”, os NVGs serão posicionados no peito do saltador para que ele ainda seja capaz de assumir a posição adequada de “queixo no peito” para sair da aeronave e realizar os procedimentos.
 - (b) O cordão do pescoço deve ser feito com um único laço de tecido de algodão de ¼”.
 - (c) Os NVGs inteiros, incluindo o cordão de pescoço de tecido de algodão de ¼”, devem ser escondidos sob a jaqueta do uniforme e ser devidamente acolchoado. (US ARMY, 2019, p. 181, tradução nossa)

Portanto, verifica-se que, em sua doutrina, os paraquedistas americanos saltam com o EVN preparado dentro dos pacotes (similares aos existentes na Bda Inf Pqdt) ou amarrado no pescoço do saltador e colocado no interior da sua gandola de combate. Sendo assim, não realizam o salto já utilizando o oprônico acoplado no capacete.

3. METODOLOGIA

3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

Na presente pesquisa existem duas variáveis: a utilização do OVN e a execução do salto e reorganização.

A variável I, utilização do OVN, é a independente, pois através da sua realização, irá ocorrer um efeito na variável dependente: mais segurança no salto e maior velocidade na reorganização, melhorando, inclusive, as condições de visualização das medidas de cordenação e controle.

A variável II, dependente, trata-se da realização, pelo Pel Fuz Pqdt, do salto semiautomático e da reorganização noturnos, tendo em vista que terão seus resultados modificados através da utilização do OVN.

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para a confecção do estudo, a abordagem utilizada foi a qualitativa. O ideal seria a produção de ensaios com a realização de saltos semiautomático e reorganizações, ambos no período noturno, alternando a utilização do OVN pelo Pel Fuz Pqdt. No entanto, tendo em vista a não disponibilidade de aeronaves da Força Aérea Brasileira, bem como de efetivo dos Pel Fuz Pqdt equipados com OVN, foi feita a observação do que existe de experiência sobre o assunto nos Btl Inf Pqdt, além da verificação da doutrina utilizada em outros países.

Dessa forma, pôde-se entender se é possível ou não resolver o problema e se a hipótese se confirma.

3.3 AMOSTRA

A Bda Inf Pqdt possui três batalhões de infantaria, 25º Batalhão de Infantaria Pára-quedista (25º BI Pqdt), 26º Batalhão de Infantaria Pára-quedista (26ª BI Pqdt) e 27º Batalhão de Infantaria Pára-quedista (27º BI Pqdt), cada um a três Cia Fuz Pqdt, 1ª Cia Fuz Pqdt, 2ª Cia Fuz Pqdt e 3ª Cia Fuz Pqdt que por sua vez possuem três Pel Fuz Pqdt cada, 1º Pel Fuz Pqdt, 2º Pel Fuz Pqdt e 3º Pel Fuz Pqdt. Ressalta-se

que geralmente uma das Cia Fuz Pqdt dos batalhões é responsável pela formação dos militares do efetivo variável.

Foi utilizado como critério de exclusão, paraquedistas que compõem o Pel Fuz Pqdt que não tenham realizado o Ass Aet noturno. Portanto são utilizados como amostra da pesquisa integrantes e ex-integrantes dos Pel Inf Pqdt que tenham uma experiência mínima em Operações Aeroterrestres, mais especificamente no tipo de operação supracitada. Esses militares fornecem informações através de coleta de dados. Além disso, três paraquedistas em funções específicas na Bda Inf Pqdt ou que já tenham participado de missões aeroterrestres, que auxiliam no trabalho, são abordados com outro tipo de instrumento.

Devido à dificuldade de identificar nos Btl Inf Pqdt a amostra específica necessária, optou-se pela utilização da amostra não probabilística. Segundo Gil (2002), nesse tipo de pesquisa, o critério de representatividade dos grupos investigados é mais qualitativo que quantitativo, sendo mais recomendável essa opção, selecionadas pelo critério da intencionalidade do autor, que é o caso do presente trabalho.

3.4 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA

A fim de buscar informações sobre o título do trabalho, foram feitas buscas de manuais atualizados e outros documentos do Exército Brasileiro que tratam sobre o assunto e que possam dar subsídios para embasar toda a pesquisa. Outrossim, trabalhos científicos recentes que tiveram publicação em endereços confiáveis como Scielo e Biblioteca Digital do Exército também foram utilizados como fontes de consulta. Foram usadas palavras-chave como Operações Aeroterrestres, Assalto Aeroterrestre, Óculos de Visão Noturna, OVN, Night Vision Goggles, NVG, Reorganização.

Ademais, realizou-se entrevistas exploratórias de maneira informal com militares da Formação Básica Para-quedista (F Bas Pqdt), integrantes dos Btl Inf Pqdt e militares que participaram de adestramentos aeroterrestres em outros exércitos, tudo com a finalidade de acrescentar informações sobre o tema.

Logo, foram utilizadas fontes e militares com experiência no assunto, excluindo o que não acrescentaria em um estudo sobre tropa dessa natureza.

3.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram determinados alguns critérios para selecionar os militares que poderiam acrescentar na pesquisa. Inicialmente, por se tratar de um assalto aeroterrestre, assunto específico para tropas paraquedistas, foi observada a necessidade de utilizar militares da Bda Inf Pqdt.

Além disso, recorreu-se a paraquedistas dos Pel Fuz Pqdt dos Btl Inf Pqdt, já que é o foco do trabalho. Não faria sentido a coleta de dados com militares de outra arma, quadro ou serviço.

3.6 INSTRUMENTOS

Com o intuito de procurar informações sobre a experiência dos paraquedistas que compõem os Pel Fuz Pqdt dos Btl Inf Pqdt a cerca do assunto abordado neste trabalho, foram confeccionados questionários. Eles são claros, limitados e possuem instruções básicas sobre seu preenchimento. As perguntas são predominantemente fechadas, havendo algumas abertas para justificar ou acrescentar alguma informação julgada importante pelo entrevistado.

Além do mais, três militares específicos, já experimentados na atividade, foram submetidos a uma entrevista semiestruturada, com a finalidade de somar conhecimento e fornecer toda expertise que possuem sobre o conteúdo em questão.

3.7 ANÁLISE DOS DADOS

Após a resposta dos questionários pelos militares componentes dos Pel Fuz Pqdt, foram montados gráficos de setores contendo a porcentagem de cada opinião, a fim de analisá-los e utilizá-los no auxílio à confirmação ou refutação da hipótese estabelecida.

De igual forma, as respostas às entrevistas dadas pelos especialistas foram analisadas e os pontos julgados mais importantes e que contribuem para a pesquisa, foram selecionados e incluídos para análises.

Ao fim desta etapa verificou-se se o procedimento estabelecido na hipótese se confirma; se o adestramento dos Pel Fuz Pqdt nessa fase das operações aeroterrestre, no período noturno, está sendo realizado; e se os equipamentos de visão noturna existentes nos Btl Inf Pqdt são suficientes e de boa qualidade para as operações.

4. RESULTADOS

Nesta fase do trabalho, busca-se apresentar os resultados obtidos através dos questionários e, posteriormente, as respostas das entrevistas realizadas com especialistas no assunto oriundos da Bda Inf Pqdt.

4.1 – QUESTIONÁRIO

As informações adquiridas com os questionários foram tabuladas e apresentadas em forma de gráficos, de modo que facilite sua visualização e entendimento.

Para que o militar estivesse apto a responder o questionário, deveria ser possuidor do Curso ou Estágio Básico Paraquedista; estar servindo ou ter servido na Bda Inf Pqdt, mais precisamente em um dos Btl Inf Pqdt; e ter participado de um Ass Aet noturno em operações ou em adestramento compondo um Pel Fuz Pqdt. Sendo assim, a amostra da pesquisa ficou bem reduzida, quando comparada ao efetivo dos três batalhões.

Com uma janela temporal de 1 (um) mês, foram captadas 62 (sessenta e duas) respostas.

A primeira pergunta do questionário foi: “Qual seu posto/graduação?”

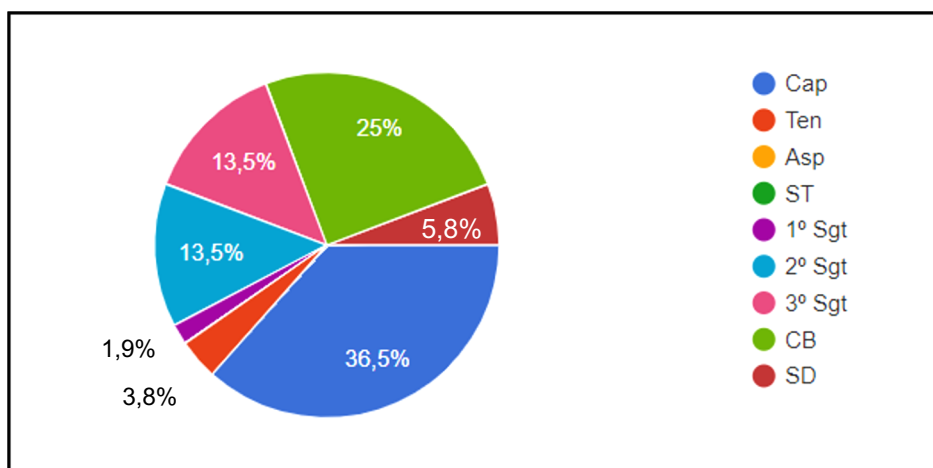


Gráfico 1 – Qual seu posto/graduação?
Fonte – O autor

Dos que responderam o referido questionário, 36,5% são Capitães, 25% Cabos, 13,5% 2º Sgt, 13,5% 3º Sgt, 5,8% Soldados, 3,8% Tenentes e 1,9% 1º Sgt.

Segunda pergunta: Você já participou de um assalto aeroterrestre noturno em adestramento ou em operações?

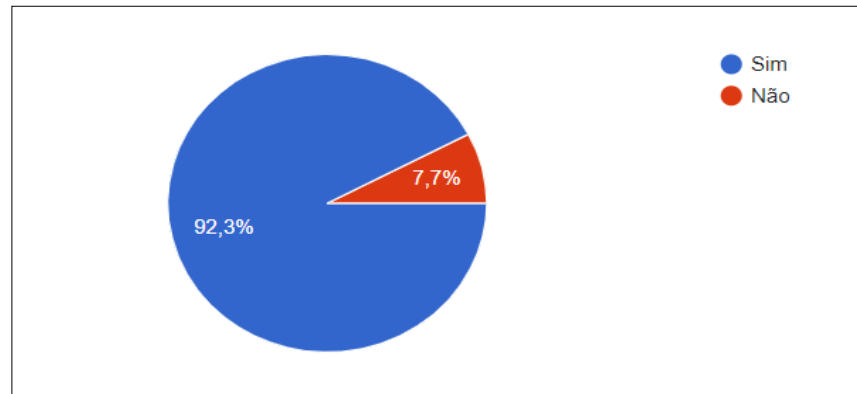


Gráfico 2 – Você já participou de um assalto aeroterrestre noturno em adestramento ou em operações?

Fonte – O autor

Responderam sim 92,3% e não apenas 7,7%.

Próxima pergunta: Caso tenha participado, utilizou o Óculos de Visão Noturna (OVN) em alguma fase da operação?

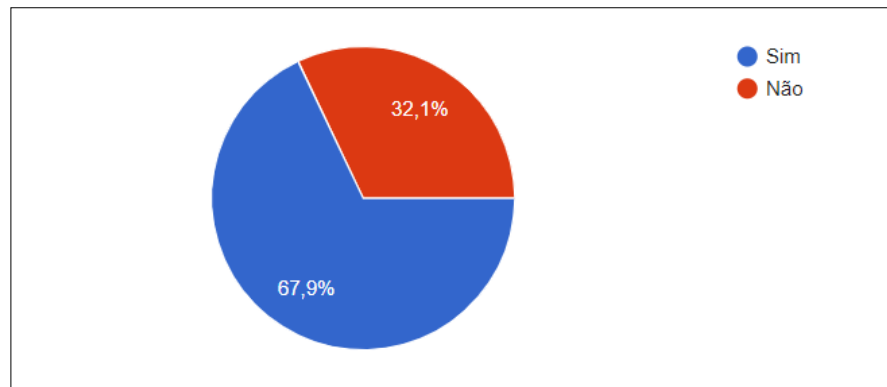


Gráfico 3 - Caso tenha participado, utilizou o Óculos de Visão Noturna (OVN) em alguma fase da operação?

Fonte – O autor

Dos que já participaram de um Ass Aet noturno, 67,9% já utilizaram o OVN e 32,1% não.

Pergunta: Caso positivo, em que momento o Sr iniciou o uso do OVN?

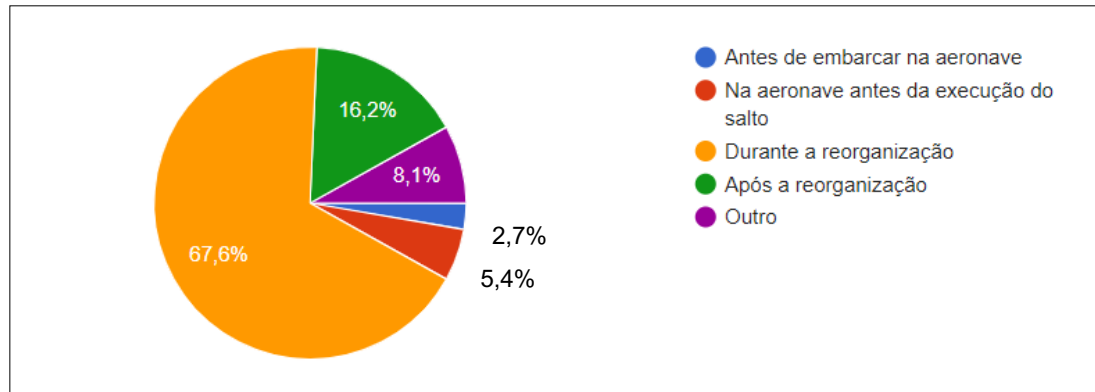


Gráfico 4 - Caso positivo, em que momento o Sr iniciou o uso do OVN?
Fonte – O autor

67,6% iniciaram o uso do OVN durante a reorganização, 16,2% após a reorganização, 8,1% em outro momento, 5,4% na aeronave antes da execução do salto e 2,7% antes de embarcar na aeronave.

Pergunta: Caso tenha iniciado o uso do OVN na reorganização, em que momento se deu tal fato?

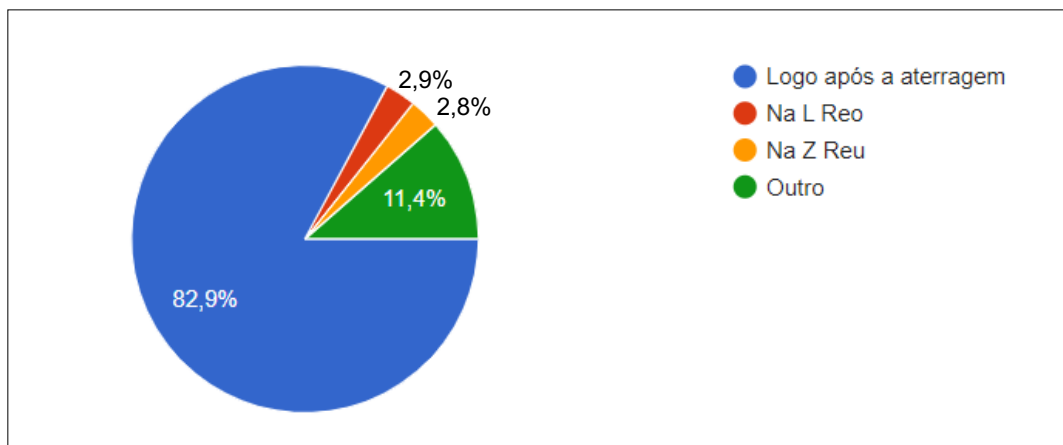


Gráfico 5 - Caso tenha iniciado o uso do OVN na reorganização, em que momento se deu tal fato?
Fonte – O autor

Para aqueles que iniciaram seu uso durante a reorganização, 82,9% executaram essa ação logo após a aterragem, 11,4% em outro momento, 2,9% na L Reo e 2,8% na Z Reu.

Pergunta: Caso já tenha utilizado o OVN em um assalto aeroterrestre, como o Sr classifica a importância desse meio?

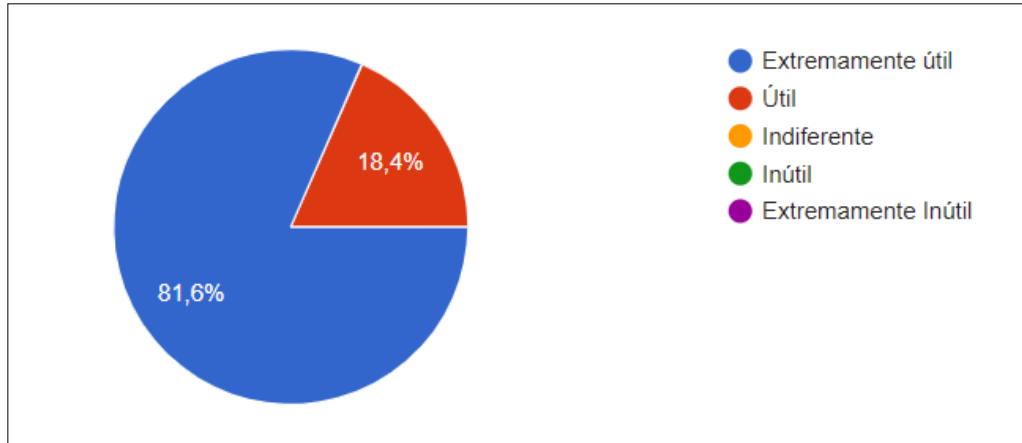


Gráfico 6 - Caso já tenha utilizado o OVN em um assalto aeroterrestre, como o Sr classifica a importância desse meio?

Fonte – O autor

Classificaram a importância desse meio como Extremamente Útil 81,6% e como Útil, 18,4%. Nenhum dos militares questionados identificou o OVN como Indiferente, Inútil ou Extremamente Inútil.

Pergunta: Caso tenha utilizado, o Monóculo de Visão Noturna Loris existente nos Btl Inf Pqdt se mostrou satisfatório quando empregado?

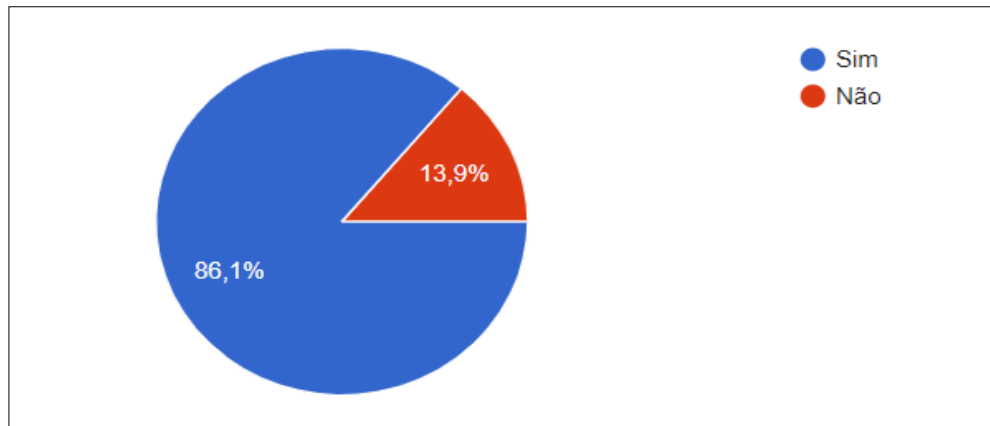


Gráfico 7 - Caso tenha utilizado, o Monóculo de Visão Noturna Loris existente nos Btl Inf Pqdt se mostrou satisfatório quando empregado?

Fonte – O autor

Para 86,1% o MVN Loris mostrou-se satisfatório e para 13,9% não.

Pergunta: Caso não tenha utilizado o OVN em um assalto aeroterrestre noturno, você sentiu dificuldade para a execução da reorganização?

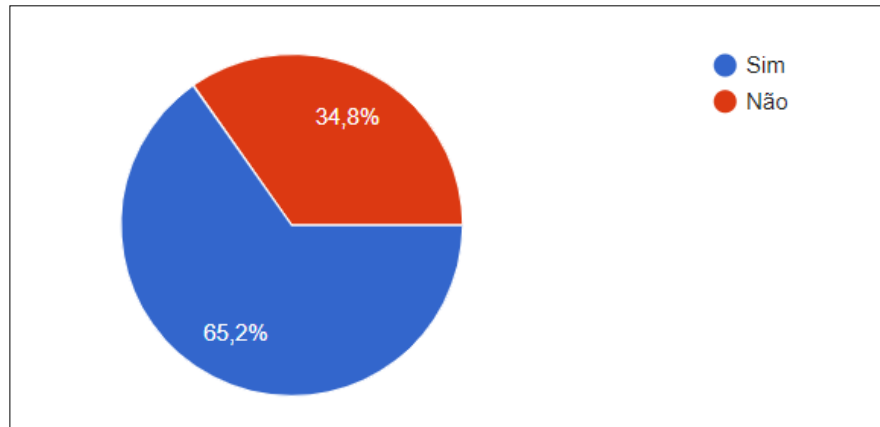


Gráfico 8 - Caso não tenha utilizado o OVN em um assalto aeroterrestre noturno, você sentiu dificuldade para a execução da reorganização?

Fonte – O autor

Dos que não utilizaram o OVN em um Ass Aet noturno, 65,2% sentiram dificuldades e 34,8% não.

Pergunta: Você sentiu dificuldade na reorganização noturna quando comparada à reorganização diurna?

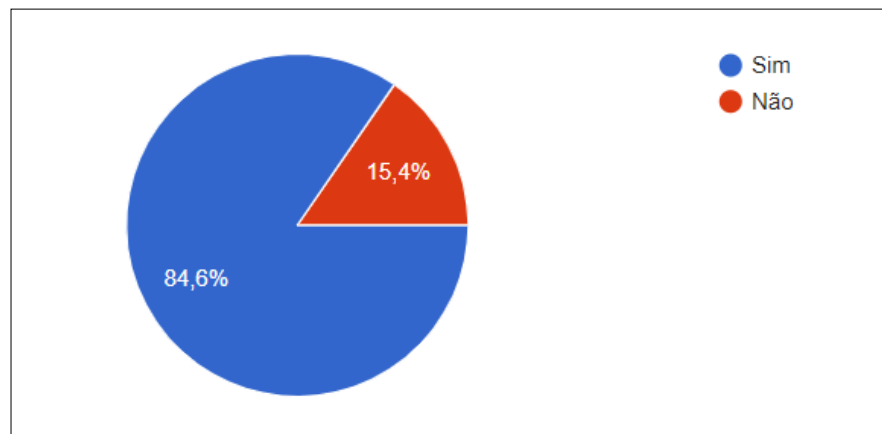


Gráfico 9 - Você sentiu dificuldade na reorganização noturna quando comparada à reorganização diurna?

Fonte – O autor

Quando há a comparação entre os períodos diurno e noturno, 84,6% sentiram mais dificuldades quando a ação foi realizada a noite.

Pergunta: Caso tenha marcado “Sim” na resposta anterior, por qual motivo?

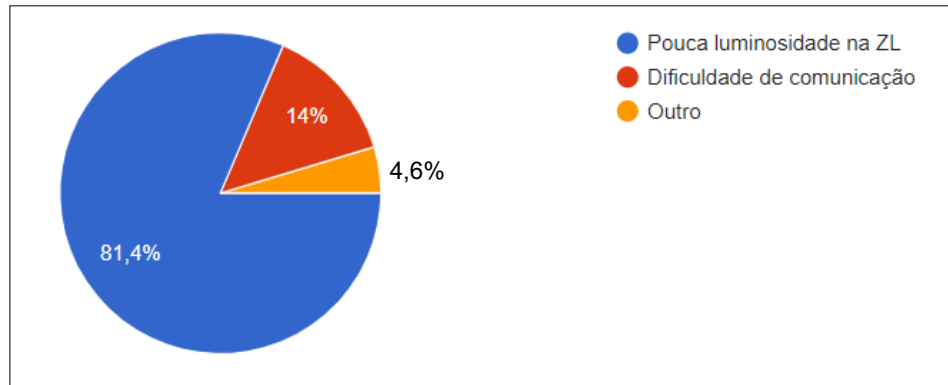


Gráfico 10 - Caso tenha marcado “Sim” na resposta anterior, por qual motivo?
Fonte – O autor

Para 81,4% essa dificuldade se deve à pouca luminosidade, para 14% à dificuldade de comunicação e para 4,6% a outro motivo.

Pergunta: Você acredita que a utilização do OVN ajudaria o paraquedista em um Assalto Aeroterrestre noturno?

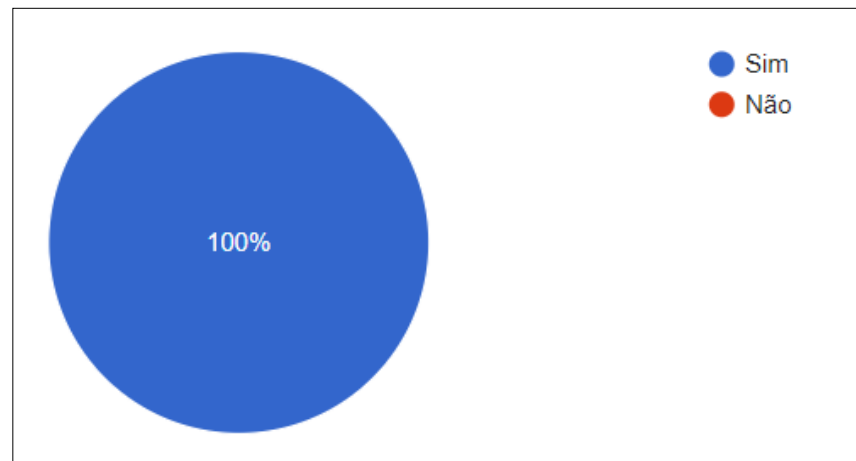


Gráfico 11 - Você acredita que a utilização do OVN ajudaria o paraquedista em um Assalto Aeroterrestre noturno?
Fonte – O autor

Para 100% dos militares que responderam o questionário o OVN ajuda o paraquedista no Ass Aet noturno.

4.2 - ENTREVISTAS

Foram realizadas entrevistas com três especialistas que tenham servido ou estejam servindo no Ninho das Águias. O Cap Marcus Vinícius Falcão Figueiredo do Nascimento, que atualmente é instrutor da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), serviu no 25º BI Pqdt e foi o comandante da companhia da Bda Inf Pqdt que

participou da Operação Culminating em 2021 nos EUA. Destaca-se o largo emprego do MVN Loris pelos paraquedistas nesta operação.

O Cap Ricardo de Moraes Ramos Lobato, que também encontra-se na função de instrutor da EsAO, foi o subcomandante da companhia supracitada. Possui vasta experiência em Op Aet, já tendo servido no 26º BI Pqdt, Cia Prec Pqdt e Centro de Instrução Pára-quedista General Penha Brasil (CI Pqdt GPB), como instrutor da Seção de Ensino II, Curso de Precursores.

O 1º Ten Marcus Alexandre Portela Pereira desempenha a função de instrutor da Seção de Ensino I, Formação Básica Paraquedista, no CI Pqdt GPB. Além disso, é Oficial de Doutrina e Lições Aprendidas da seção e da Organização Militar e serviu no 26º BI Pqdt.

Todos eles já participaram de um Ass Aet Noturno e utilizaram o OVN.

Abaixo serão observadas as perguntas realizadas na entrevista para os militares supracitados e, na sequência, suas respostas.

Primeira pergunta: “Qual seu nome completo, posto/graduação e função atual?”.

As respostas já foram observadas nos parágrafos anteriores.

Segundo questionamento: “O Sr já participou de um assalto aeroterrestre noturno? Caso positivo, em que contexto?”.

O Cap Falcão respondeu que “Sim, durante adestramento noturno em preparação de uma subunidade para participação de um exercício combinado e durante o exercício combinado, realizado nos EUA”.

Já o Cap Lobato, “Sim. Operações da Bda Inf Pqd compondo Equipe Prec e na Operação Culminating”, e o 1º Ten Marcus, “Sim. Em Operações de Adestramento na Brigada de Infantaria Paraquedista”.

Pergunta: “O Sr utilizou o OVN em algum momento do assalto aeroterrestre? Caso positivo, em que momento e como avaliaria essa utilização?”.

Cap Falcão: “Sim, toda a subunidade empregou o OVN para realizar a reorganização após o lançamento na ZL”.

Cap Lobato: “Sim. Para o salto gancho, diferente do salto livre, pelas peculiaridades dos respectivos equipamentos e tipos de abertura, é interessante que se coloque o OVN após a aterragem. E seu armazenamento deve ser dentro de algum pacote de salto como P1-A ou, de maneira adaptada, como foi feito na operação Culminating pela falta de pacotes para todos os saltadores, em um kit de

plástico revestido com algum material maleável e que gere uma certa proteção no impacto, tipo camisa, espuma etc”.

1º Ten Marcus: “Sim. Após aterrar na Zona de Lançamento”.

A pergunta seguinte foi realizada apenas para o 1º Ten Marcus, já que visa obter respostas pela função que exerce, de Oficial de Doutrina e Lições Aprendidas de sua Organização Militar.

Pergunta: “Existe alguma doutrina em vigor ou em estudo que trate sobre o tema?”.

1º Ten Marcus: “Sim. Existe um estudo que foi iniciado, mas não finalizado por indisponibilidade de aeronave. O salto e aterragem com o OVN foi testado em todos os simuladores mecânicos disponíveis na Área de Estágios do Centro de Instrução Paraquedista General Penha Brasil, entretanto não foi realizado um salto semiautomático com o equipamento. Durante o estudo, o procedimento levantado como mais adequado para a tropa é de manter o equipamento na mochila durante o salto e, logo após a aterragem, utilizá-lo”.

Pergunta: “Como o Sr enxerga a utilização desse equipamento oprônico no assalto aeroterrestre noturno e qual momento acredita que seria ideal para início de sua utilização?”.

Cap Falcão: “A utilização é imprescindível e fundamental, tendo em vista a capacidade de observação noturna trazida com o oprônico, fundamental para o desenvolvimento de atividades operacionais noturnas. Na minha opinião, o momento ideal é imediatamente após a chegada ao solo, como prioridade de tarefa a ser realizada pelo combatente”.

Cap Lobato: “Equipamento essencial para a reorganização noturna e prosseguimento nas ações subsequentes. Uma vez que, para manter o sigilo e não denunciar os L Reo, deve-se utilizar no balizamento, pela equipe Prec, um *strobolight* infravermelho, necessitando assim de um OVN por parte da tropa para se reorganizar. Caso não seja viável para todos os saltadores possuírem o OVN, o balizamento da reorganização deverá ser feito por luzes de cores distintas, o que não se configura a melhor solução pois denunciará os L Reo”.

1º Ten Marcus: “O equipamento ajudaria bastante na reorganização da tropa e aumentaria o nível de segurança desta atividade. O momento ideal, em minha opinião, seria após a aterragem do paraquedista na Zona de Lançamento”.

O próximo questionamento foi feito apenas para o Cap Falcão e Cap Lobato, pois trata-se da utilização do MVN Loris durante a Operação Culminating.

Pergunta: “Como o Sr avalia o desempenho do Monóculo de Visão Noturna (MVN) Loris, durante a Operação Culminating?”.

Cap Falcão: “Satisfatório na maioria das condições de emprego, porém, a nitidez fica prejudicada nas condições climáticas com relativa umidade, chuva, nevoeiro, dentre outras. Além disso, seu mecanismo de fixação, com o uso de adaptador nos capacetes, torna o equipamento mais pesado, quando já poderia haver um adaptador para os novos capacetes do tipo “opscore”, recentemente adquiridos para emprego da maioria das OM de corpo de tropa do EB”.

Cap Lobato: “Apesar de não ser um dos melhores encontrados no mercado, o seu desempenho durante a reorganização mostrou-se eficiente. Entretanto, a sua durabilidade na ação não foi muito boa. Vários equipamentos pararam de funcionar durante o exercício, por motivos diversos. O fato de ser monóculo e não binóculo, não é o diferencial, pois a tropa americana também utilizava um do tipo monóculo, porém a visão se mostrou mais “limpa” do que a do nosso equipamento. Mas sabe-se que hoje em dia já existem modelos do tipo binóculo com tecnologia avançada tipo fósforo branco, melhorando muito a percepção do ambiente pelo usuário”.

Última pergunta: “Gostaria de acrescentar alguma informação que julga importante para a utilização do OVN pelo Pel Fuz Pqdt no salto semiautomático e na reorganização durante um assalto aeroterrestre noturno?”

Cap Falcão: “Pela característica do salto semiautomático, onde há a abertura imediata do paraquedas, seguida de um choque de abertura de intensidade alta, o uso no capacete desde o salto não seria recomendado, devido ao risco de avaria no equipamento, ou até mesmo a perda do mesmo. Para a reorganização noturna, é imprescindível, tendo em vista a manutenção do sigilo dos paraquedistas na zona de lançamento e a rapidez da reorganização da tropa nos locais previstos”.

Cap Lobato: “Somente reafirmar que para um salto noturno seja em missão real, seja em adestramento, é essencial. Lembrando sempre que o treinamento visa o combate real e que o máximo de sigilo deve ser buscado. Nesse sentido o OVN contribui muito. Sem falar na sua utilização nas missões pós reorganização, que seguem uma marcha para o combate e a conquista de um objetivo. Cabe ressaltar que o exército americano não visualiza uma operação noturna sem a utilização do

OVN por todos os envolvidos, tratando suas TTP para esse tipo, idênticas ao combate diurno”.

1º Ten Marcus: “Tendo em vista a finalidade precípua da utilização do equipamento em Operações Aeroterrestres noturnas ser a melhor visualização da Zona de Lançamento e todo seu entorno, vislumbrando um aumento no nível de segurança durante a reorganização e, por conseguinte, durante a Operação como um todo, acredito não ser o ideal utilizar o equipamento OVN durante o salto devido ao elevado risco de perda do referido material. O risco que se expõe em utilizar o OVN durante o salto aumenta consideravelmente as chances do militar perdê-lo, principalmente no momento do choque de abertura do paraquedas, e, conseqüentemente, não contribui para um aumento no nível de segurança durante a reorganização. Com o equipamento corretamente acondicionado na mochila, após o militar aterrar na Zona de Lançamento, o mesmo pode rapidamente acessar o OVN e utilizá-lo, contribuindo para a segurança da reorganização e o prosseguimento da missão”.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 - QUESTIONÁRIO

Para a primeira pergunta, “Qual seu posto/graduação?”, observa-se que praticamente todos os postos ou graduações que compõem uma companhia foram alcançados no questionário. Tal fato demonstra que em uma Op Aet praticamente todos os integrantes da Cia Fuz Pqdt, e conseqüentemente, do Pel Fuz Pqdt estarão em função. Além disso, mostra que o trabalho conseguiu atingir, de certa forma, militares de diferentes funções no combate aeroterrestre e que enxergam o faseamento do Ass Aet noturno e suas conseqüências de diferentes formas, contribuindo muito para a obtenção de um resultado rico em informações.

A segunda pergunta questionou: “Você já participou de um assalto aeroterrestre noturno em adestramento ou em operações?”. Para a sequência da análise dos resultados obtidos com o questionário, serão levadas em consideração apenas as respostas “SIM” para a pergunta supracitada, 92,3%, e análise das perguntas seguintes.

Nesse caso foi utilizado o critério de exclusão e isso se deve à necessidade de colher informações do público que já tenha alguma experiência em Ass Aet noturno, para que possam contribuir na análise da importância e, principalmente, no momento ideal do início da utilização do OVN nessa fase da Op Aet. Busca-se, dessa maneira, obter informações que possam auxiliar no alcance do Objetivo Geral e do Objetivo Específico “entender a necessidade de adestramentos com Óculos de Visão Noturna nos Batalhões de Infantaria Pára-quedistas”. Aqueles militares que não tiveram essa vivência não poderiam somar à pesquisa.

A finalidade da pergunta subsequente, “Caso tenha participado, utilizou o Óculos de Visão Noturna (OVN) em alguma fase da operação?” é observar a porcentagem dentro da amostra que já tenha utilizado o OVN em um Ass Aet, que é de 67,9%. Esse número é importante pois dará subsídios para as respostas dos questionamentos que se seguem e podem fornecer informações importantes a cerca do procedimento a ser utilizado com este optrônico. Além dos objetivos geral e específico citados na pergunta anterior, esse questionamento também será extremamente útil para atingir o objetivo específico “Compreender a importância da

utilização do Óculos de Visão Noturna pelo Pelotão de Fuzileiros Pára-quedista no salto e na reorganização em um Assalto Aeroterrestre”.

Cabe ressaltar que essa quantidade expressiva de paraquedistas que já utilizaram o OVN em Op Aet se deve aos militares participantes da Op Culminating, operação de adestramento realizada pela Bda Inf Pqdt nos Estados Unidos da América (EUA) em janeiro e fevereiro de 2021.

Ademais, aqueles que responderam ao questionário mas que não tenham utilizado o OVN no Ass Aet, também têm relevante importância na pesquisa, já que existem perguntas para esse público mais a frente.

Ao analisar o gráfico da pergunta seguinte, “Caso positivo, em que momento o Sr iniciou o uso do OVN?”, verifica-se que a grande maioria dos que responderam a pesquisa iniciaram o uso do OVN durante a reorganização, ratificando a hipótese deste trabalho. Além do mais, é um procedimento similar ao utilizado pelo Exército Americano, como visto anteriormente, já que não realizam o salto com o optrônico acoplado no capacete.

Na sequência, com 16,2%, seguem os paraquedistas que iniciaram seu uso após a reorganização, muito provavelmente durante a marcha para o combate ou no ataque. Em uma operação que possua uma ZL com pouca ou praticamente nenhuma luminosidade, dificilmente este procedimento seria possível.

Com 8,1% vem aqueles que iniciaram em outro momento. No campo que dava a possibilidade de informar o instante que ocorreu, a maioria explicou que utilizaram no ataque.

Por fim, 5,4% iniciaram o uso na aeronave antes da execução do salto e 2,7% antes de embarcar na aeronave. Como visto nos capítulos anteriores, a realização do salto já com o EVN acoplado no capacete envolve riscos, podendo danificar e até inutilizar o equipamento, dada a complexidade dessa etapa da operação. Acrescenta-se ainda, a possibilidade de danos físicos ao saltador, que já existe em uma situação normal de salto, porém é potencializada com a adição de acessórios no capacete.

Para a pergunta “Caso tenha iniciado o uso do OVN na reorganização, em que momento se deu tal fato?”, nota-se que a grande maioria dos paraquedistas começou a utilizar o EVN logo após a aterragem, corroborando mais uma vez com a

hipótese da pesquisa. Dessa forma o saltador pode dar prosseguimento nas ações sem maiores dificuldades no que tange a visibilidade na ZL.

Aqueles que marcaram a opção “Outro”, 11,4%, não especificaram o momento em que ocorreu.

As duas perguntas anteriores tem fundamental importância para o alcançar o Objetivo Geral da pesquisa.

O questionamento “Caso já tenha utilizado o OVN em um assalto aeroterrestre, como o Sr classifica a importância desse meio?” é de elevada relevância pois as respostas evidenciam que todos aqueles que tiveram a oportunidade de utilizar o MVN julgam ser um equipamento extremamente útil ou útil para as operações, 100% dos questionados. Demonstra que o emprego desse meio nobre, não só auxilia, mas também multiplica a capacidade de combater do militar.

A pergunta posterior foi “Caso tenha utilizado, o Monóculo de Visão Noturna Loris existente nos Btl Inf Pqdt se mostrou satisfatório quando empregado?”. Embora o MVN Loris não seja um optrônico recente e existam outros mais modernos, como vimos na Revisão da Literatura, seu emprego mostrou-se satisfatório para aqueles que o utilizaram em operações, cerca de 86,1%.

O Objetivo Específico “Identificar os Óculos de Visão Noturna utilizados nos Batalhões de Infantaria da Brigada de Infantaria Pára-quedista” é atingido através do questionamento acima.

Somado a isso, pode-se observar que mesmo com deficiências como a adaptação da carneira e a fragilidade de algumas peças, o auxílio que proporciona aos combatentes supre as necessidades imediatas.

Ao verificar as três perguntas que se sucedem, “Caso não tenha utilizado o OVN em um assalto aeroterrestre noturno, você sentiu dificuldade para a execução da reorganização?”, “Você sentiu dificuldade na reorganização noturna quando comparada à reorganização diurna?” e “Caso tenha marcado “Sim” na resposta anterior, por qual motivo?”, percebe-se as dificuldades naturais apresentadas em uma operação a noite. A maioria dos entrevistados sentiu dificuldades no momento em que trocaram o dia pela noite no assalto, principalmente quando não utilizaram um equipamento para lhes auxiliar visualmente.

Segundo as respostas, isso se deve, como já esperado, pela pouca luminosidade na ZL, para cerca de 81,4%. Como abordado nos capítulos anteriores,

elas geralmente se encontram afastadas dos grandes centros, reduzindo consideravelmente os focos de iluminação.

Como último questionamento: “Você acredita que a utilização do OVN ajudaria o paraquedista em um Assalto Aeroterrestre noturno?”. Buscou-se mostrar que para os paraquedistas que estão sendo provados no terreno nas diversas operações da Bda Inf Pqdt, um EVN, mesmo que não faça parte da família dos mais modernos existentes no mercado, auxilia muito durante o Ass Aet. Vale destacar que nesses 100% que responderam sim, encontram-se tanto os que já utilizaram um optrônico nas Op Aet como os que não tiveram essa oportunidade.

No caso dessas quatro perguntas, tem-se o intuito de cooperar com o Objetivo Específico “Compreender a importância da utilização do Óculos de Visão Noturna pelo Pelotão de Fuzileiros Pára-quedista no salto e na reorganização em um Assalto Aeroterrestre”.

5.2 – ENTREVISTAS

Feitas as análises das respostas do questionário em questão, verificamos neste momento as informações repassadas por especialistas da Bda Inf Pqdt através das entrevistas. São comentadas e analisadas as respostas julgadas mais pertinentes e válidas para o trabalho.

Em relação ao momento de utilização do optrônico, foram unânimes em responder que deve-se utilizá-lo logo após a aterragem.

Para o Cap Falcão, sua utilização é imprescindível e fundamental para o desenvolvimento de atividades operacionais noturnas e em relação ao emprego “o momento ideal é imediatamente após a chegada ao solo, como prioridade de tarefa a ser realizada pelo combatente”.

O Cap Lobato corrobora com a opinião acima, sobre o momento do seu emprego, e acrescenta dados em relação ao acondicionamento do material. Para ele, até a aterragem, “seu armazenamento deve ser dentro de algum pacote de salto como P1-A ou, de maneira adaptada, como foi feito na operação Culminating pela falta de pacotes para todos os saltadores, em um kit de plástico revestido com algum material maleável[...]”. Ele cita ainda a importância do EVN para o sigilo das operações, já que se não houver sua utilização por parte dos saltadores, o

balizamento a ser realizado pela Equipe de Precursores que seria com strobolight infravermelho, passaria a ser executado com luzes de cores distintas, tendo grandes chances de denunciar os L Reo.

O 1º Ten Marcus cita um estudo doutrinário sobre este assunto que foi iniciado no CI Pqdt GPB, porém não finalizado pela falta de meios aéreos. Segundo ele, foram realizados testes de salto e aterragem com o oprônico em todos os simuladores mecânicos da Área de Estágios do CI Pqdt GPB e “o procedimento levantado como mais adequado para a tropa é de manter o equipamento na mochila durante o salto e, logo após a aterragem, utilizá-lo”.

Sobre a utilização do OVN durante o salto, mostraram-se contrários tendo em vista a potencialização dos riscos que essa atividade traz. O Cap Falcão diz que “pela característica do salto semiautomático, onde há a abertura imediata do paraquedas, seguida de um choque de abertura de intensidade alta, o uso no capacete desde o salto não seria recomendado, devido ao risco de avaria no equipamento, ou até mesmo a perda do mesmo”. O 1º Ten Marcus acrescenta que “o risco que se expõe em utilizar o OVN durante o salto aumenta consideravelmente as chances do militar perdê-lo, principalmente no momento do choque de abertura do paraquedas, e, conseqüentemente, não contribui para um aumento no nível de segurança durante a reorganização”.

Observa-se assim, que o procedimento citado e defendido pelos especialistas vai ao encontro do adotado na doutrina americana (US ARMY, 2019, p. 181), como visto na Revisão da Literatura e da hipótese de estudo, além de contribuir sobremaneira para que se atinja o Objetivo Geral do trabalho.

Durante as entrevistas foi feita uma pergunta ao Comandante e ao Subcomandante da companhia brasileira na Op Culminating sobre o desempenho do MVN Loris. Ambos descreveram a performance do equipamento como satisfatória e eficiente, mas teceram alguns comentários de oportunidade de melhoria.

Para o Cap Falcão, sua nitidez fica prejudicada em situações climáticas adversas como chuvas e nevoeiros, e que “seu mecanismo de fixação, com o uso de adaptador nos capacetes, torna o equipamento mais pesado, quando já poderia haver um adaptador para os novos capacetes do tipo “opscore”, recentemente adquiridos para emprego da maioria das OM de corpo de tropa do EB”.

O Cap Lobato destaca que sua durabilidade não foi boa e vários equipamentos pararam de funcionar durante o exercício. Ele faz uma comparação

com o monóculo utilizado pelo Exército Americano, que possui uma visibilidade melhor e complementa dizendo que “hoje em dia já existem modelos do tipo binóculo com tecnologia avançada tipo fósforo branco, melhorando muito a percepção do ambiente pelo usuário”.

Sendo assim, verifica-se que o EVN Loris cumpre a missão que lhe é dada, mas com ressalvas. As adaptações feitas para acoplá-lo no capacete e sua tecnologia, já um pouco ultrapassada, acabam dificultando sua utilização em alguns momentos, confirmando as informações levantadas durante a revisão da literatura.

Finalizando as informações recebidas pelas entrevistas sobre o procedimento a ser adotado com o OVN durante a reorganização, o 1º Ten Marcus acrescenta que “com o equipamento corretamente acondicionado na mochila, após o militar aterrar na Zona de Lançamento, o mesmo pode rapidamente acessar o OVN e utilizá-lo, contribuindo para a segurança da reorganização e o prosseguimento da missão”.

6. CONCLUSÃO

Ao terminar o referido estudo, observa-se que os Objetivos Geral e Específicos foram atingidos, bem como a Hipótese de Estudo mostrou-se a melhor forma de utilização do Equipamento de Visão Noturna.

Durante a Revisão da Literatura, o leitor pôde entender como funciona uma Operação Aeroterrestre, verificando suas fases e as principais medidas de coordenação e controle no salto e reorganização em um Assalto Aeroterrestre. Desta forma, formou-se uma base de conhecimento para que se pudesse compreender o impacto do OVN nesse tipo de operação e alcançaram-se os dois primeiros objetivos específicos da pesquisa.

Seguindo o planejado por este autor, posteriormente, foram levantadas informações acerca do funcionamento de um EVN, com dados técnicos e pontos de vista de outros trabalhos científicos, podendo dessa forma, identificar e analisar o MVN utilizado pelos Btl Inf Pqdt da Bda Inf Pqdt, atingindo-se assim, mais um objetivo específico.

O MVN Loris MKS, teve um desempenho satisfatório para os militares que o utilizaram durante a Operação Culminating, como se observou nas respostas à pergunta 7 do questionário. Porém, segundo os especialistas que exerceram as funções de Comandante e Subcomandante da Companhia, Cap Marcus Vinícius Falcão Figueiredo do Nascimento e Cap Ricardo de Moraes Ramos Lobato, respectivamente, o equipamento apresentou alguns problemas de nitidez, improvisos para sua fixação no capacete e uma durabilidade não tão boa, como observado nas entrevistas.

Quanto ao adestramento da tropa paraquedista em Ass Aet noturnos com a utilização do OVN, ressalta-se que, embora no questionário tenha-se chegado ao montante de 67,9% de militares que já tenham tido essa experiência, a maior parte da amostra compôs o efetivo de uma operação realizada nos EUA. Sendo assim, foram selecionados e utilizaram os melhores equipamentos possíveis, além de realizarem mais adestramentos que aqueles paraquedistas que se encontravam no ano de instrução previsto em suas OM.

Portanto, seria interessante, como solução, a aquisição, pela Bda Inf Pqdt, de um EVN mais moderno e que dispusesse de um mecanismo que não necessite de

improvisos para sua acoplagem no capacete Opscore, além de um aumento no adestramento dos Pel Fuz Pqdt em Ass Aet noturno.

Ao constatar essa necessidade de instensificação no adestramento da tropa com o oprônico, o Objetivo Específico “Entender a necessidade de adestramentos com Óculos de Visão Noturna nos Batalhões de Infantaria Pára-quedistas” também foi atingido.

No entanto, mesmo com as limitações supracitadas, é inegável o suporte fornecido por esse meio nobre no Ass Aet, principalmente na reorganização. Tal fato é evidenciado ao observar as respostas às perguntas 6 e 11 do questionário, além do que disse o Cap Falcão em entrevista: “a utilização é imprescindível e fundamental, tendo em vista a capacidade de observação noturna trazida com o oprônico, fundamental para o desenvolvimento de atividades operacionais noturnas”.

Ao compreender a importância do optônico nesta fase da operação para o sucesso da missão, o último objetivo específico foi alcançado.

Finalizando o presente trabalho científico, buscou-se atingir o objetivo geral e confirmar a hipótese de estudo almejando alcançar o melhor procedimento para a utilização do EVN em um Ass Aet Noturno.

De início, procurou-se entender qual procedimento é adotado pelo Exército Americano, tropa altamente adestrada e empregada recentemente em conflitos de vulto como Afeganistão e Iraque, além de possuir bases militares em todos continentes do planeta, possibilitando um alto grau de intercâmbio. Ademais, possuem um elevado investimento financeiro e de tecnologia, sendo referência para grande parte dos exércitos do mundo.

Na revisão da literatura, consta que não realizam o salto já com o OVN acoplado no capacete, mas, principalmente, acondicionado em um pacote. Este procedimento reforça o que é defendido pelos Cap Falcão e Cap Lobato, e pelo 1^a Ten Marcus Alexandre Portela Pereira, instrutor da Formação Básica Pára-quedista e Oficial de Doutrina da OM.

Eles destacam o perigo de saltar já com o EVN acoplado no capacete, aumentando os riscos para o saltador e para o próprio equipamento, e salientam que o procedimento utilizado pelo exército americano foi o mesmo utilizado na Operação Culminating, não apresentando problemas. Outrossim, nota-se que na resposta à

pergunta 4, 91,9% dos militares que utilizaram o OVN no Ass Aet, iniciaram seu uso após a aterragem.

Vale ressaltar que a presente pesquisa possui uma limitação que pode ser suprimida em estudos futuros. Como os meios aéreos são fornecidos pela Força Aérea Brasileira e a Bda Inf Pqdt possui horas de vôo restringidas, não houve a possibilidade de realizar diferentes ensaios do Ass Aet noturno com os Pel Inf Pqdt exclusivamente para o trabalho. Contudo, as informações colhidas por meio da revisão da literatura, dos questionários e das entrevistas realizadas com especialistas, o enriqueceram e foram suficientes e decisivas para a conclusão final.

Sendo assim, a hipótese de estudo mostrou-se eficiente e a mais adequada. A realização do salto pelo Pel Fuz Pqdt com o OVN acondicionado no material individual de cada saltador da fração e, após a aterragem, acoplá-lo no capacete e utilizá-lo para a execução da reorganização, apresentou-se como o melhor procedimento a ser executado pelo Pel Fuz Pqdt, já tendo sido experimentado por outras tropas e por uma amostra da Bda Inf Pqdt, aumentando a eficiência da fração nesta fase da operação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Arsenal de Guerra do Rio**. Arsenal de Guerra do Rio realiza Produção de Equipamento de Visão Noturna (EVN) - Monóculos modelo LORIS. Rio de Janeiro, RJ, 2018. Disponível em: <<http://www.agr.eb.mil.br/index.php/comunicacao-social/130-arsenal-de-guerra-do-rio-realiza-producao-de-equipamento-de-visao-noturna-evn-monoculos-modelo-loris>>. Acesso em: 13 abr. 2022.

_____. Exército Brasileiro. **Manual Técnico do Mestre de Salto Paraquedista** – EB60-MT-34.402. 1. Ed. Brasília, DF, 2015.

_____. **Manual Técnico do Precursor Paraquedista** – EB60-MT-34.403. 1. Ed. Brasília, DF, 2018.

_____. **Operações Aeroterrestres** – EB70-MC-10.217. 1. Ed. Brasília, DF, 2017.

_____. **Brigada de Infantaria Paraquedista** – EB70-MC-10.372. 1. Ed. Brasília, DF. 2021.

_____. **Companhia de Fuzileiros** – C 7-10. 1. ed. Brasília, DF, 1973.

_____. **Batalhões de Infantaria** – C 7-20. 3. ed. Brasília, DF, 2003.

_____. **Manual para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos e Dissertações**. 4. Ed. Rio de Janeiro, RJ, 2013.

_____. **Plano Estratégico do Exército** - EB 10-P-01.007. 2020-2023. Brasília, DF. 2020.

CIAVEX. **Nota de Aula: Voo com Óculos de Visão Noturna**. 1. Ed. Taubaté, SP. 2006. 157 p.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª Edição. ed. São Paulo - SP: Atlas S.A, 2002.

GUERRA, J. P. D.; DOMINGUES, C. A. Influência Do Emprego Dos Óculos De Visão Noturna Na Eficácia Do Tiro Noturno Com O Fuzil 7,62mm M964 (NEE 1005-1062-443-5). **Giro do Horizonte**, v. 3, n. 1, 14 jun. 2019.

LIMA FILHO, Nilton Ferreira. **O Batalhão de Infantaria no ataque noturno: Uma análise das vantagens da realização de um ataque noturno contra um oponente que possui inferioridade de meios de visão noturna**. 2018. 17 f. Artigo Científico – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2018.

MALI: l'armée Française Largue 120 Parachutistes Dans la Région de Ménaka. **Le Parisien**. 2018. Disponível em: < <https://www.leparisien.fr/international/mali-l-armee->

[francaise-largue-120-parachutistes-dans-la-region-de-menaka-27-09-2018-7904712.php](https://www.france24.com/fr/francaise-largue-120-parachutistes-dans-la-region-de-menaka-27-09-2018-7904712.php)> Acesso em: 25 de fev. de 2022.

MEIRELLES, Mateus Moreira. **O Esquadrão De Cavalaria Paraquedista Nas Operações De Cooperação E Coordenação Com Agências**. 2021.72 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento em Operações Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2021.

NEVES E DOMINGUES. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. 1. Ed. Rio de Janeiro: CEP, 2007. 203 p.

RUSSIA Says Aerodrome Near Kyiv Captured, Paratroopers Landed There. **NDTV**. 2022. Disponível em: < <https://www.ndtv.com/world-news/russia-ukraine-crisis-russia-says-strategic-aerodrome-captured-near-kyiv-paratroopers-landed-2789492>> Acesso em: 27 de fev. de 2022.

US ARMY. **Common Army Airborne Standard Operating Procedures**. 2. Ed. North Carolina. 2019.

ZINETS, Natalia. Aeronaves Russas Soltaram Paraquedistas em Aeroporto Perto de Kiev, diz Ucrânia. **CNN Brasil**, 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/aeronaves-russas-soltaram-paraquedistas-em-aeroporto-perto-de-kiev-diz-ucrania/> Acesso em: 27 de fev. de 2022.

APÊNDICE A – Questionário

Este questionário faz parte de um trabalho científico que trata sobre a utilização do Óculos de Visão Noturna (OVN) pelo Pelotão de Fuzileiros Paraquedista (Pel Fuz Pqdt) no salto semiautomático e na reorganização, durante o assalto aeroterrestre. Visa levantar informações sobre o adestramento dos Pel Fuz Pqdt da Brigada de Infantaria Pára-quedista e servir de auxílio para o desenvolvimento de um procedimento nessa fase das Operações Aeroterrestre.

1 – Qual seu posto/graduação?

Resposta:

2 – Você já participou de um assalto aeroterrestre noturno em adestramento ou operações?

Sim

Não

3 – Caso tenha participado, utilizou o Óculos de Visão Noturna (OVN) em alguma fase da operação?

Sim

Não

4- Caso positivo, em que momento o Sr iniciou o uso do OVN?

Antes de embarcar na aeronave

Na aeronave antes da execução do salto

Durante a reorganização

Após a reorganização

Outro:

5 – Caso tenha iniciado o uso do OVN na reorganização, em que momento se deu tal fato?

Logo após a aterragem

Na L Reu

Na Z Reu

Outro

6 – Caso já tenha utilizado o OVN em um assalto aeroterrestre, como o Sr classifica a importância desse meio?

- Extremamente útil
- Útil
- Indiferente
- Inútil
- Extremamente inútil

7 – Caso tenha utilizado, o Monóculo de Visão Noturna Loris existente nos Btl Inf Pqdt se mostrou satisfatório quando empregado?

- Sim
- Não

8 – Caso não tenha utilizado o OVN em um assalto aeroterrestre noturno, você sentiu dificuldade para a execução da reorganização?

- Sim
- Não

9 – Você sentiu dificuldade na reorganização noturna quando comparada à reorganização diurna?

- Sim
- Não

10 – Caso tenha marcado “Sim” na resposta anterior, por qual motivo?

- Pouca luminosidade na ZL
- Dificuldade de comunicação
- Outro

11 – Você acredita que a utilização do OVN ajudaria o paraquedista em um Assalto Aeroterrestre noturno?

- Sim
- Não

APÊNDICE B – Entrevista Cap Marcus Vinícius Falcão Figueiredo do Nascimento e Cap Ricardo de Moraes Ramos Lobato

Esta entrevista faz parte de um trabalho científico que trata sobre a utilização do Óculos de Visão Noturna (OVN) pelo Pelotão de Fuzileiros Paraquedista (Pel Fuz Pqdt) no salto semiautomático e na reorganização, durante o Assalto Aeroterrestre. Visa levantar informações sobre o adestramento dos Pel Fuz Pqdt da Brigada de Infantaria Pára-quedista e servir de auxílio para o desenvolvimento de um procedimento nessa fase das Operações Aeroterrestre.

1 – Qual seu nome completo, posto/graduação e função atual?

Resposta:

2 – O Sr já participou de um assalto aeroterrestre noturno? Caso positivo, em que contexto?

Resposta:

3 – O Sr utilizou o OVN em algum momento do assalto aeroterrestre? Caso positivo, em que momento e como avaliaria essa utilização?

Resposta:

4 – Como o Sr enxerga a utilização desse equipamento optrônico no assalto aeroterrestre noturno e qual momento acredita que seria ideal para início de sua utilização?

Resposta:

5 – Como o Sr avalia o desempenho do Monóculo de Visão Noturna (MVN) Loris, durante a Operação Culminating?

Resposta:

6 – Gostaria de acrescentar alguma informação que julga importante para a utilização do OVN pelo Pel Fuz Pqdt no salto semiautomático e na reorganização durante um assalto aeroterrestre noturno?

Resposta:

APÊNDICE C – Entrevista 1º Ten Marcus Alexandre Portela Pereira

Esta entrevista faz parte de um trabalho científico que trata sobre a utilização do Óculos de Visão Noturna (OVN) pelo Pelotão de Fuzileiros Paraquedista (Pel Fuz Pqdt) no salto semiautomático e na reorganização, durante o Assalto Aeroterrestre. Visa levantar informações sobre o adestramento dos Pel Fuz Pqdt da Brigada de Infantaria Pára-quedista e servir de auxílio para o desenvolvimento de um procedimento nessa fase das Operações Aeroterrestre.

1 – Qual seu nome completo, posto/graduação e função atual?

Resposta:

2 – O Sr já participou de um assalto aeroterrestre noturno? Caso positivo, em que contexto?

Resposta:

3 – O Sr utilizou o OVN em algum momento do assalto aeroterrestre? Caso positivo, em que momento e como avaliaria essa utilização?

Resposta:

4 - Existe alguma doutrina em vigor ou em estudo que trate sobre o tema?

Resposta:

5 – Como o Sr enxerga a utilização desse equipamento optrônico no assalto aeroterrestre noturno e qual momento acredita que seria ideal para início de sua utilização?

Resposta:

6 – Gostaria de acrescentar alguma informação que julga importante para a utilização do OVN pelo Pel Fuz Pqdt no salto semiautomático e na reorganização durante um assalto aeroterrestre noturno?

Resposta: