

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Inf MATEUS HENRIQUE DE SOUZA

**O BATALHÃO DE INFANTARIA NAS OPERAÇÕES AEROMÓVEIS:
A IMPORTÂNCIA DA AMPLIAÇÃO DA FORÇA DE HÉLICOPTEROS NO ASSALTO
AEROMÓVEL**

Rio de Janeiro

2021

Cap Inf MATEUS HENRIQUE DE SOUZA

**O BATALHÃO DE INFANTARIA NAS OPERAÇÕES AEROMÓVEIS:
A IMPORTÂNCIA DA AMPLIAÇÃO DA FORÇA DE HELICÓPTEROS NO ASSALTO
AEROMÓVEL**

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 RONDON BRASIL

Rio de Janeiro

2021

Cap Inf MATEUS HENRIQUE DE SOUZA

**O BATALHÃO DE INFANTARIA NAS OPERAÇÕES AEROMÓVEIS:
A IMPORTÂNCIA DA AMPLIAÇÃO DA FORÇA DE HÉLICOPTEROS NO ASSALTO
AEROMÓVEL**

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

Aprovado em ____/____/2021

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

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

CARLOS MAGNO SIQUEIRA CARVALHO – Maj
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Membro

DEREK RONDON BRASIL – Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Membro

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor nosso Deus que nos dá a força diária, a saúde, a inspiração, a força, o entendimento e a resiliência para vencer um dia de cada vez e seguir em frente para alcançarmos nossos objetivos e metas estabelecidos neste curso militar.

À minha mãe que tem um papel fundamental no que me tornei como oficial do Exército Brasileiro e que hoje pode ver o resultado de uma educação transmitida com muito empenho, sacrifício, paciência e amor. Sou grato eternamente a ela por todos os ensinamentos, os incentivos, as orações e a confiança de que iria vencer mais esta etapa em minha vida na caserna.

Nossos dias de glória estão se esvaindo diante das guerras incessantes. Precisamos nos manter firmes nesses tempos difíceis.

(PEJOTTA PIRES)

RESUMO

O surgimento da aeronave de asa rotativa, na década de 40 do século XX, trouxe mais um vetor aéreo para as disputas bélicas e introduziu a nova concepção da não linearidade no campo de batalha e do movimento e manobra na terceira dimensão dos conflitos armados por todo o mundo. A versatilidade, flexibilidade e capacidades que esse meio possui são muito amplas e fatores muito relevantes para seus detentores, além de capazes de aumentar mais ainda as possibilidades de influir acertadamente nos combates por parte dos comandantes táticos e operacionais. Como não podia ser diferente, o Exército Brasileiro precisa de uma ampla frota de aeronaves e pessoal preparado e adestrado para bem cumprir sua missão institucional, de forma a proporcionar a capacidade necessária para cumprir a variada gama de missões que os helicópteros podem atuar, nos diversos ambientes operacionais do Brasil, com suas dimensões continentais. Este meio nobre é muito valorizado hoje nos melhores exércitos que existem e deve sempre ser explorado seu eficiente emprego de forma a ampliar cada vez mais as capacidades da Força Terrestre em cumprir suas missões sejam de combate, logísticas ou atribuições subsidiárias realizadas, entre elas: Controle de Danos, Evacuação Aeromédica ou Busca e Salvamento.

Palavras chaves: Helicóptero, Missão, Flexibilidade, Capacidade.

ABSTRACT

The emergence of the rotary-wing aircraft in the 40s of the 20th century brought yet another aerial vector to war disputes and introduced the new conception of non-linearity on the battlefield and of movement and maneuver in the third generation of armed conflicts around the world. The versatility, flexibility and capacities that this medium possesses are very wide and very relevant factors for its holders, besides being able to increase even more the possibilities of correctly influencing the combat by the tactical and operational commanders. As it could not be otherwise, the Brazilian Army needs a wide fleet of aircraft and prepared and trained personnel to fulfill its institutional mission, in order to provide the necessary capacity to fulfill the varied range of missions that helicopters can assist in the different operating environments in Brazil, with their continental dimensions. This noble environment is highly valued today in the best armies that exist and its efficient use must always be explored in order to increasingly expand the capabilities of the Ground Force in fulfilling its missions, whether of combat, logistics or subsidiary assignments carried out, such as: Damage Control, Aeromedical Evacuation or Search and Rescue.

Key words: Helicopter, Mission, Flexibility, Capacity.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Unidades de Artilharia Aeromóvel transportadas por helicópteros.....	19
FIGURA 2 – Helicópteros de Manobra em serviço na Aviação do Exército.....	19
FIGURA 3 – Características dos Helicópteros da Aviação do Exército.....	21
FIGURA 4 – Helcp UH-60 Black Hawk transportando tropas para um Ex Ass Ae.....	21
FIGURA 5 – Extrato da Portaria nº 161/ COTER, de 14 de dezembro de 2020.....	22
FIGURA 6- Exemplo de FT Amv nível U.....	24
FIGURA 7- Apronto Operacional de uma FT Amv	24
FIGURA 8- Embarque da F Spf da FT Amv no HM-4 Jaguar.....	26
FIGURA 9- Extrato do QCP do 5º BIL.....	28
FIGURA 10- Fuzileiros Navais transportados em Exercício de Assalto de Longo Alcance.....	30
FIGURA 11- Estação Aérea dos Fuzileiros Navais em Camp Pendleton, Califórnia.....	35

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Preferência de transporte dos fuzileiros por parte dos pilotos.....	31
GRÁFICO 2 – Capacidade Operativa.....	31
GRÁFICO 3 – Preferência dos pilotos nos helicópteros de emprego geral.....	32
GRÁFICO 4 – Fase mais crítica do Assalto Aeromóvel.....	32
GRÁFICO 5 – Plano de Carregamento de um Ass Amv.....	33
GRÁFICO 6- Preferência dos fuzileiros nos helicópteros de emprego geral.....	33

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 PROBLEMA.....	12
1.2 OBJETIVOS.....	13
1.2.1 Objetivo Geral.....	14
1.2.2 Objetivos Específicos.....	14
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO.....	15
1.4 METODOLOGIA.....	15
1.4.1 Objeto formal de estudo.....	15
1.4.2 Delineamento da pesquisa.....	15
1.4.3 Procedimentos para revisão da literatura	16
1.4.4 Procedimentos Metodológicos.....	16
1.4.5 Instrumentos.....	17
1.4.6 Análise de dados.....	17
1.5 JUSTIFICATIVA.....	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1 AERONAVES EM SERVIÇO NO EXÉRCITO.....	18
2.2 A FORÇA TAREFA AEROMÓVEL.....	23
2.3 O ASSALTO AEROMÓVEL NA GUERRA DO GOLFO.....	28
3. ANÁLISE E RESULTADOS.....	30
3.1 ANÁLISE.....	30
3.2 RESULTADOS.....	34
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES.....	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
APÊNDICE A - Proposta de atualização do manual C 7-20.....	41
APÊNDICE B - Questionário dos Pilotos Av Ex.....	42
APÊNDICE C- Questionário dos Fuzileiros Leves.....	44

1. INTRODUÇÃO

Os helicópteros são veículos de grande importância para a humanidade com aproximadamente setenta anos de existência num amplo emprego ao redor do mundo, seja na aviação civil, seja no emprego militar. As tropas aeromóveis da 12ª Brigada de Infantaria Leve, sediada em Caçapava-SP, e do Comando de Aviação do Exército, sediado em Taubaté-SP, na realidade do Exército Brasileiro, são atualmente as mais aptas a empregar esse meios aéreos que oferecem amplas possibilidades de cumprir uma vasta quantidade de missões que podem surgir diante do cenário atual.

É buscado constantemente numa Operação Aeromóvel, tipo de Operação que mais será explorada neste trabalho, a constituição de uma Força-Tarefa Aeromóvel (FT Amv) entre tropas de Infantaria Leve e elementos de Aviação do Exército, tendo em vista serem de naturezas diferentes. As denominadas Força de Superfície e Força de Helicópteros constituem uma Força Tarefa Aeromóvel valor Unidade ou Subunidade com diversas características e um considerável poder de combate, capazes de cumprir missões de grande envergadura com um alcance extenso e profundo na retaguarda das posições inimigas. Logo, percebe-se a importância de tropas com elevado nível de adestramento e uma Força de Helicópteros de Manobra numerosa e capaz de cumprir missões da mencionada relevância.

A Capacidade Operativa proveniente do conjunto de fatores representado pelo acrônimo DOAMEPI (Doutrina, Organização, Adestramento, Material, Educação, Pessoal e Infraestrutura) proporciona a existência de uma Força de Pronto Emprego capaz de apresentar uma resposta imediata frente a uma possível ameaça. As tropas aeromóveis são atualmente classificadas como tropas de Emprego Estratégico, capazes de serem acionadas emergencialmente em qualquer parte do território brasileiro, tendo em vista o surgimento de uma necessidade.

Dentre os fatores determinantes das capacidades mencionadas anteriormente, é evidente que o Material, a Educação, o Pessoal e a Infraestrutura são os fatores mais relevantes para um processo de ampliação das capacidades das tropas aeromóveis, visto que já existem Doutrina, Organização e Adestramento muito bem realizados por essas tropas do Exército Brasileiro.

Dentro da ideia de uma ampliação das capacidades, a delimitação no Assalto Aeromóvel, por ser a operação mais comum a ser executada por uma tropa de Infantaria Leve, é de que ele seja apoiado por uma Força de Helicópteros maior e que seja capaz de realmente serem conduzidos em sua totalidade para o campo de batalha de uma única vez, fato que já aconteceu em conflitos modernos por grandes potências, como os Estados Unidos da América, tendo em vista a importância tática e os efeitos que um assalto

aeromóvel de grande envergadura causam no moral e psicológico dos soldados da tropa oponente.

Para tanto, neste trabalho serão demonstradas as aeronaves atualmente empregadas no Exército Brasileiro; suas características no que se refere a sua capacidade de carga, como principal fator de estudo; a quantidade aproximada de fuzileiros da Força Tarefa Aeromóvel nível Unidade fazendo a devida conexão com a possibilidade de transportá-los pelos helicópteros de manobra da Força Terrestre; uma pequena mostra de um assalto aeromóvel de grande envergadura empregado na Guerra do Golfo em 1991 pelos EUA; e as conclusões, após analisar os resultados dos questionários realizados com militares das tropas de Aviação e da Infantaria Leve do Exército.

A efeito de colaboração, este trabalho tem a meta de representar a importância que a Infantaria Leve e Aviação do Exército merecem e a necessidade de ampliar a frota de helicópteros para que seja melhor cumprida suas diversas missões. Um país com uma extensa dimensão terrestre como o Brasil, que precisa de numerosos efetivos em todas as regiões do território para que seja garantida uma correta e efetiva presença nacional e guarnecimento das fronteiras terrestres com os países sulamericanos, paralelamente também precisa de mais meios aéreos para que sejam cumpridas as missões mencionadas com eficácia. Sem esquecer que a razão de ser de uma FT Aeromóvel valor Unidade é de ter condições de ser deslocada em sua totalidade para o campo de batalha para que possa cumprir sua missão em um Assalto Aeromóvel com pleno êxito.

1.1 PROBLEMA

A Força de Superfície no contexto de um Assalto Aeromóvel é muito dependente da Força de Helicópteros pela necessidade de serem transportadas e apoiadas por missões de Suprimento Aeromóvel e Evacuação Aeromédica. Isso se deve a esses tipos de Operação se realizarem na retaguarda do território inimigo, de preferência lançadas numa profundidade dentro do alcance máximo da Artilharia, que atualmente considerando os meios que existem no Exército, seria de 90km, caso do Lançador Múltiplo de Foguetes SS80 300mm (DECEX, 2017). O alcance que um Assalto Aeromóvel vai atingir depende da decisão tomada pelo Comandante da Operação, ao considerar os riscos, após um trabalho de análise dos Fatores da Decisão (Missão, Inimigo, Tempo, Meios, Terreno e Condições Meteorológicas e Considerações Civas).

Dentro da doutrina vigente, uma tropa aeromóvel consegue permanecer em combate por até quarenta e oito horas após a interrupção do fluxo logístico, justamente pelo fato da distância em que elas estão localizadas após a realização de um Assalto

Aeromóvel e a conquista de uma Cabeça de Ponte Aeromóvel, posição defensiva conquistada e mantida dentro de território hostil.

Apesar da grande versatilidade que os meios aéreos proporcionam existem condicionantes para seu adequado emprego que a limitam: vulnerável às condições meteorológicas tendo em vista que situações de tempestades, fraca visibilidade por conta de nevoeiros, ventos e chuvas fortes atrapalham ou impedem o emprego das aeronaves; o grande consumo de combustível de aviação e outros materiais de Classe III que podem ser mais empregados ou não, dependendo do uso das aeronaves e do ambiente operacional em que estão inseridas; as vulnerabilidades da tropa aeromóvel diante da Defesa Antiaérea, Helicópteros de Ataque e Guerra Eletrônica inimigas que podem destruir facilmente esse vetores aéreos ou causar uma perigosa interferência nos sistemas de navegação e de comunicação dos helicópteros; fadiga da tripulação das aeronaves causada por operações continuadas ou largo emprego de atividades noturnas com utilização de Óculos de Visão Noturna (OVN); o custo elevado de utilização dos helicópteros tendo em vista o alto valor de sua hora de vôo; a situação inusitada de ocorrer uma pane na aeronave e ela não conseguir prosseguir na missão; e por fim a necessidade de uma manutenção regular em que aproximadamente dois terços da frota estão operando enquanto um terço está em solo, sendo realizada sua manutenção após uma quantidade determinada de horas de vôo.

Fruto das limitações apresentadas, há de ser gerado o porquê de não adquirir mais aeronaves na frota de helicópteros do Exército afim de gerir melhor essas limitações. O Assalto Aeromóvel é somente uma das atividades que a Aviação do Exército tem condições de apoiar e a demanda crescente de sua utilização em diferentes finalidades e diversas partes do território nacional, torna necessário um aumento na quantidade de aeronaves. Em tese, como transportar uma FT Amv valor Unidade, de número aproximado de seiscentos militares, em vaga única, para a realização de um Assalto Aeromóvel de forma que ela seja menos vulnerável às ameaças inimigas, à atividade de suprimento e aos fatores alheios como os fenômenos atmosféricos no contexto de uma Operação Aeromóvel?

1.2 OBJETIVOS

Com a finalidade de delimitar e apresentar a solução e a relevância do problema apresentado para o desenvolvimento da Força Terrestre, serão apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos do estudo.

1.2.1 Objetivo Geral

Apresentar a importância da ampliação da frota de aeronaves de asa rotativa do Exército Brasileiro para que ela melhor possa cumprir sua missão de transportar uma Força Tarefa Aeromóvel valor Unidade, em vaga única, numa Operação de Assalto Aeromóvel.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para tanto, neste trabalho serão demonstradas as aeronaves atualmente empregadas no Exército Brasileiro; suas características no que se refere a sua capacidade de carga, como principal fator de estudo; a quantidade aproximada de fuzileiros da Força Tarefa Aeromóvel nível Unidade fazendo a devida conexão com a possibilidade de transportá-los pelos helicópteros de manobra da Força Terrestre; uma pequena explanação de um assalto aeromóvel de grande envergadura empregado na Guerra do Golfo em 1991 pelos EUA; e as conclusões após analisar os resultados dos questionários feitos com militares das tropas de Aviação e da Infantaria Leve do Exército.

Com a finalidade de delimitar e alcançar o desfecho esperado para o objetivo geral, foram levantados objetivos específicos que conduziram à consecução do objetivo deste estudo, os quais são transcritos abaixo:

a) Demonstrar as aeronaves utilizadas atualmente no Exército, com uma abordagem mais específica sobre sua capacidade de carga;

b) Levantar a quantidade de fuzileiros empregados num Assalto Aeromóvel, compondo uma FT Amv valor U ou FT BIL valor U, levando em conta principalmente a capacidade de transporte da aeronave e de forma secundária o peso destes militares ao transportar todo o material necessário para o cumprimento da missão;

c) Analisar a importância de uma grande frota de aeronaves e o caso histórico de emprego na Guerra do Golfo pelo Exército Norte-Americano, no conflito do Oriente Médio há trinta anos; e

d) Corroborar os estudos deste trabalho com a aplicação de questionários com militares que vivenciam a atividade aeromóvel na 12ª Bda Inf L e no Cmdo Av Ex, fortalecendo a idéia de serem adquiridos mais meios para o Exército Brasileiro.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

a) Atualmente o Exército tem a capacidade de deslocar uma FT BIL em vaga única para o cumprimento da missão de um Assalto Aeromóvel?

b) Quais são as aeronaves mais adequadas para o transporte dos militares do BIL, de forma que possam ao máximo manter a integridade tática das frações e reduzir a dificuldade da reorganização após o desembarque na Zona de Pouso de Helicópteros em solo hostil?

c) Quais os encargos logísticos e as mudanças, dentro dos fatores condicionantes do DOAMEPI, que serão atualizados ou alterados com o incremento da frota de helicópteros na Aviação do Exército?

1.4 METODOLOGIA

1.4.1 Objeto formal de estudo

Realizar o levantamento do efetivo previsto num Batalhão de Infantaria Leve para o cumprimento de uma missão de Assalto Aeromóvel, segundo o previsto no Quadro de Cargos Previstos (QCP) desta Unidade. Além disso, o levantamento da quantidade de aeronaves previstas num Batalhão de Aviação do Exército, partindo da premissa de que um Batalhão de Aviação do Exército (BAVEx) deve ter condições de deslocar um BIL, componente de uma FT Amv, com os meios aéreos que possui. Esse levantamento é feito com base no QCP atual das Unidades.

1.4.2 Delineamento da pesquisa

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica focada nos manuais e documentos

internos do Exército Brasileiro, manuais dos exércitos argentino e americano, trabalhos acadêmicos da Escola de Comando e Estado Maior do Exército e da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, para que fosse reunido o embasamento para o presente trabalho.

Quanto ao objetivo principal, a modalidade descritiva foi a utilizada para que fosse buscado o conhecimento necessário para a solução do problema formulado, ao estabelecer relações entre a capacidade de transporte das aeronaves empregadas pelo Exército, a quantidade de militares para a realização de um Assalto Aeromóvel nível Unidade e como consequência a quantidade de aeronaves para deslocá-los no campo de batalha.

1.4.3 Procedimentos para revisão da literatura

1.4.3.1 Fontes de Busca

Será realizada a pesquisa em manuais doutrinários do Exército, manuais de exércitos estrangeiros, sites de interesse militar, revistas de interesse da Força Terrestre, artigos científicos das bases de dados do site Google, além de trabalhos acadêmicos da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.

1.4.3.2 Estratégia de busca para as bases de dados eletrônicos

Serão utilizados os seguintes termos descritores: “Assalto Aeromóvel, Aeronaves, Helicópteros, Operações Aeromóveis, Tropas Helitransportadas”. Após finalizada a pesquisa, as referências bibliográficas dos estudos considerados importantes serão revisadas, para que seja possível encontrar artigos não localizados no referido trabalho.

1.4.4 Procedimentos Metodológicos

1.4.4.1 Critérios de Inclusão

- a) Estudos publicados de 2000 a 2020;
- b) Estudos que tratem de Operações Aeromóveis, na vertente Assalto Aeromóvel;

c) Estudos que tratem de Operações Aeromóveis, na vertente aeronaves da Aviação do Exército.

1.4.4.2 Critérios de Exclusão

Estudos cujo foco central não esteja relacionado com a atividade de Infantaria Aeromóvel e Aviação do Exército.

1.4.5 Instrumentos

Aplicação de questionários com pilotos da Aviação do Exército e militares que serviram ou servem em tropas de Infantaria da 12ª Brigada de Infantaria Leve.

1.4.6 Análise dos Dados

De posse dos questionários realizados com os militares envolvidos na atividade, sendo pilotos de helicópteros empregados pela Aviação do Exército mais alguns oficiais e sargentos envolvidos diretamente com o preparo e adestramento das tropas leves, além de militares que servem nos Batalhões de Infantaria Leve, os quais possuem contato e a maioria vivência de alguns anos com a atividade específica.

Serão utilizados os dados e levantamentos extraídos dos questionários para confirmar ou refutar as informações contidas no corpo do trabalho. O levantamento das informações visa subsidiar as opiniões apresentadas sobre a necessidade de ampliação e modernização da Aviação do Exército, para que possa cumprir sua missão de transportar um Batalhão de Infantaria Leve em sua totalidade.

1.5 JUSTIFICATIVA

As limitações apresentadas anteriormente tornam vulneráveis as aeronaves de asa rotativa no território inimigo. Somado a isso uma condicionante de extrema importância é a quebra do sigilo após a primeira aeronave ser notada no espaço aéreo, pelo grande impacto que apresenta. O grande barulho dos motores, turbinas e hélices além da grande assinatura térmica que essas aeronaves emitem, as tornam muito perceptíveis no terreno

e muito dificilmente não serão observadas, mesmo em operações noturnas. Esse é mais um fator que se soma a importância do deslocamento da FT Amv em vaga única tendo em vista a capacidade de reforço e interferência inimiga diante da quebra do sigilo, e pela maior vulnerabilidade do Assalto Aeromóvel ocorrer na fase de desembarque das tropas, onde elas estão buscando a reorganização, a proteção de cobertas e abrigos, além do estudo de situação para que prossigam no cumprimento da missão após o desembarque.

Sendo assim, este estudo se justifica pela necessidade de serem adquiridas mais aeronaves de forma a aumentar as capacidades e autonomia da Aviação do Exército, além de reduzir as dificuldades e limitações que existem atualmente. De forma racional, essa aquisição necessita vir acompanhada de um grande aparato logístico, afim de garantir a empregabilidade correta e efetiva dessas aeronaves, além de uma maior quantidade de militares especializados como Pilotos, Gerentes e Mecânicos de Aviação; e empresas civis que possam conferir o apoio cerrado ao suporte e manutenção dessa nova frota de helicópteros. Dessa forma, surgirá uma Aviação do Exército com maior alcance, autonomia e condições efetivas de apoiar a Infantaria Leve nas Operações Aeromóveis de Combate.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A revisão da literatura tem o intuito de reunir dados e analisar de forma sucinta, tendo em vista alcançar os objetivos propostos: as aeronaves de asa rotativa em serviço no Exército Brasileiro, a quantidade de militares empregada num Assalto Aeromóvel nível Unidade e uma breve passagem pela Guerra do Golfo, onde foram executadas operações de grande envergadura como o Assalto Aeromóvel.

2.1 AERONAVES EM SERVIÇO NO EXÉRCITO

O emprego do Batalhão de Aviação do Exército permite à Força de Superfície ganhar e manter a iniciativa durante as operações; a condução de ações de fogo, movimento e inteligência a partir do espaço aéreo próximo do solo, de preferência à noite; e confere ao comandante da Força de Superfície a possibilidade de variar, de forma rápida, seus esforços e o ritmo da ação, proporcionando a surpresa ao inimigo. (BRASIL, 2020)

De forma sucinta, ao realizar leituras e pesquisas nos manuais do Exército Brasileiro em vigor, é possível destacar como características operativas principais dos

vetores aéreos, multiplicadores do poder de combate terrestre, em estudo:

- 1) Modularidade, recebimento de tropas e meios além de incorporação de capacidades;
- 2) Velocidade, presteza e agilidade para atuação na Zona de Ação ou Área de Responsabilidade; e
- 3) Alcance, projeção do poder de combate em áreas distantes da localização das Tropas Terrestres.



Figura 1- Unidades de Artilharia Aeromóvel transportadas por helicópteros.

Fonte: <http://sistemasdearmas.com.br/ter/teamv.html>, acesso em 18 de maio de 2021.

Dentro da mesma pesquisa, as capacidades em destaque no tema em estudo são:

- 1) possibilidade de atacar objetivos em profundidade ou regiões de difícil acesso;
- 2) ampliação da mobilidade das Unidades de Combate e de Apoio ao Combate da Força de Superfície, caso específico das tropas da 12ª Brigada de Infantaria Leve sediadas no Vale do Paraíba, estado de São Paulo; e
- 3) aceleração do ritmo das operações terrestres, no que se refere a capacidade que a Força de Superfície consegue atingir com maior rapidez seus objetivos e linhas no terreno.

Por fim, quanto as limitações das aeronaves, conhecimento básico para o planejamento de operações aeromóveis: 1) elevado consumo de combustíveis, óleos e lubrificantes; 2) fadiga por parte da tripulação, fruto de operações de duração prolongada e utilização de OVN por muito tempo; e 3) dependência das condições meteorológicas, de forma a diminuir o risco e obter êxito nas operações.



Figura 2- Helicópteros de Manobra em serviço na Aviação do Exército: 1) HM-1 Pantera SA-365 K2, 2) HM2- Black Hawk, 3) HM3- Cougar e 4) HM4- Jaguar.

Fonte: EB 70- MC- 10.218 Op Amv

Importante também destacar as funções de combate em que as aeronaves de asa rotativa atuam diretamente, relacionadas com algumas atividades realizadas, de acordo com o quadro abaixo:

Função de Combate	Tarefas
Movimento e Manobra	Deslocamento aeromóvel
Fogos	Apoio de Fogo Aéreo da Força de Helicópteros (Fennec)
Inteligência	Reconhecimento Aeromóvel
Proteção	Seg Amv e Busca, Combate e Salvamento (BCS)
Logística	Sup Amv e Evacuação Aeromédica
Comando e Controle	Plf de GE e facilitar ao Cmt o Exercício da autoridade

Fonte: O Autor.

Os helicópteros empregados atualmente pelo Exército Brasileiro são os especificados conforme a tabela da figura 3, a qual contém algumas características operacionais que visam o planejamento das Operações empregando esses meios aéreos. Importante destacar que a funcionalidade desses helicópteros é transportar as tropas aeromóveis, de forma compatível visando a manutenção de sua integridade tática.

A aeronave HM-4 Jaguar é a que possui a maior capacidade de carga, além da sua tripulação de 4 especialistas sendo dois pilotos e dois mecânicos, pois pode conduzir uma tropa de no máximo 27 fuzileiros, ou seja, quase o efetivo de um Pel Fuz L que é composto por 32 militares.

NOMENCLATURA / DENOMINAÇÃO	HM-1 - Pantera SA-365 K	HA-1 Esquilo ou Fenec - AS 550 A2	HM - 2 Black Hawk	HM - 3 Cougar	HM - 4 Jaguar (Caracal)
Fabricante	Eurocopter	Eurocopter	Sikorsky	Eurocopter	Airbus Helicopter
Tripulação	3	3	4	3	4
Velocidade de cruzeiro	250 km/h	200 km/h	260 km/h	260 km/h (média)	262 km/h
Autonomia operacional	3 h	3 h	2,3 h	4 h	3h 30 min 6h 30 min (Tq Aux)
Peso máximo de decolagem					
com carga interna	4.250 kg	Esquilo - 2.200 kg Fenec - 2.250 kg	10.000 kg	9.000 kg	11.000 kg
com carga externa e interna	4.250 kg	Esquilo - 2.450 kg Fenec - 2.500 kg	10.000 kg	9.000 kg	11.200 kg
Peso básico (médio)	2.450 kg	Esquilo - 1.315 kg Fenec - 1.350 kg	5.570 kg	4.485 kg	5.300 kg
Capacidade Comb (sem tq de traslado)	1.084 l (856 kg)	542 l (426 kg)	2 x 688 l (1.142 kg)	2.020 l (1.597 kg)	2.268 kg
Máxima carga com combustível máximo (com tripulantes e sem tanque de traslado)					
com carga interna	650 kg	Esquilo - 219 kg FENEC - 234 kg	3.300 kg	4.275 kg	11.000 kg
com carga externa e interna	650 kg	Esquilo - 479 kg FENEC - 584 kg	3.300 kg	4.685 kg	11.200 kg
Capacidade do guincho	270 kg	136 kg	270 kg	270 kg	272 kg
Capacidade do gancho	1.000 kg	450 kg	4.000 kg	4.500 kg	4.750 kg
Armamento	Mtr 7,62 lateral ou Mtr.50 lateral	Mtr.50 Foguete / SBAT 70 Mtr 7,62 lateral Missil TOW	01 Mtr 7,62 lateral	2 Mtr 7,62mm laterais	2 Mtr 7,62mm laterais
Nr de passageiros	9	3	13	24	até 27
Características de emprego	Transporte	Rec / Atq	Transporte	Transporte	Rec / Trnp

Figura 3- Características dos Helicópteros da Aviação do Exército

Fonte: EB 60-ME-11.401

Para fins de estudo, tendo em vista as diversas variáveis da capacidade de carga do helicóptero como condições atmosféricas, quantidade de combustível e o peso do material ou efetivo a ser transportado; será levado como requisito no trabalho somente a capacidade de condução das aeronaves por número de passageiros.



Figura 4- Helicópteros UH-60 Black Hawk transportando tropas para um exercício de assalto aéreo

Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Air_assault#/media/File:UH_60_Black_Hawk_helicopters_from_5th_Battalion,_101st_Combat_Aviation_Brigade.jpg, acesso em 21 de abril de 2021.

No BE nº 52 de 24 de dezembro de 2020, foi publicada e aprovada a Portaria nº 161/ COTER onde consta a aprovação da Diretriz do Comando de Operações

Terrestres para Rearticulação das Aeronaves de Aviação do Exército. Essa nova Diretriz é pautada na modernização das aeronaves HA-1 A Fennec e HM-1 A Pantera, rearticulação e redistribuição das aeronaves dentro dos Batalhões de Aviação localizados em Taubaté-SP, Campo Grande-MS e Manaus-AM, além do recebimento de novas aeronaves HM-4 Jaguar. Observa-se na tabela que a quantidade total é de somente noventa e duas aeronaves para todo o Exército.

5. EXECUÇÃO

a. Orientações gerais

1) O COTER terá a incumbência de coordenar as ações da presente Diretriz, devendo ainda, por intermédio do Chefe de Missões de Paz e Aviação/Inspetoria Geral das Polícias Militares, assessorar o Comando deste ODOp nos assuntos pertinentes à rearticulação da frota AvEx.

2) A rearticulação da frota da AvEx deve ser executada a partir de 2020, iniciando-se pelas frotas de aeronaves HM-4 JAGUAR e HM-3 COUGAR.

3) Conforme orientação do EME, a distribuição das aeronaves da AvEx deverá seguir faseamento temporal, considerando, entre outros aspectos logísticos, o cronograma de modernização das aeronaves HA-1, HM-1 e a previsão de entrega das aeronaves HM-4 do Projeto H-XBR. Os quadros a seguir expressam a visualização inicial e final das aeronaves articuladas (entregues) para suas respectivas OMAvEx de destino:

	2020					Total Anv
	HA-1 A	HM-1 A	HM-2	HM-3	HM-4	
CIAvEx	14	-	-	-	-	14
1º BAvEx	11	-	-	-	10	21
2º BAvEx	-	14	-	6	-	20
3º BAvEx	4	4	-	2	-	10
4º BAvEx	-	3 (*)	4	-	2	9
Anv em Modernização	5	13	-	-	-	18
Total	34	34	4	8	12	92

(*) Anv não modernizada

Boletim do Exército nº 52, de 24 de dezembro de 2020. - 61

	2023					Total Anv
	HA-1 A	HM-1 A	HM-2	HM-3	HM-4	
CIAvEx	16	-	-	-	-	16
1º BAvEx	12	-	-	-	9	21
2º BAvEx	-	18	-	4	-	22
3º BAvEx	6	6	-	4	-	16
4º BAvEx	-	10	4	-	6	20
Total	34	34	4	8	15*	95

*Observações: caso o Projeto H-XBR/MD adquira 15 (quinze) aeronaves HM-4 JAGUAR para o EB.

4) Em razão de variáveis, como modernização da frota AvEx, **retrofit** de Anv, entre outras, as etapas intermediárias de distribuição das Anv, relativas aos anos de 2021 e 2022, serão reguladas pelo CAVEx e informadas a este ODOp. A regulação deverá seguir a proporcionalidade do quantitativo de Anv nas sedes, de acordo com a Port nº 204-EME, de 23 de setembro de 2020.

5) As mudanças definitivas de sede das aeronaves deverão ocorrer conforme estudos de viabilidade logística e da qualificação e/ou movimentação de especialistas necessários à operação do respectivo modelo.

6) A partir de 2020 até a conclusão da rearticulação das aeronaves, o Plano de Movimentação AvEx deverá considerar as necessidades de pessoal das OMAvEx envolvidas.

Figura 5- Extrato da Portaria nº 161/ COTER, de 14 de dezembro de 2020.

Fonte: BE nº 52, de 24 DEZ 20.

Pode-se concluir que é perceptível a pequena quantidade de aeronaves que o Exército Brasileiro possui atualmente, frente ao extenso leque de missões que a Aviação

do Exército deve cumprir, sendo classificada como uma Força de Emprego Estratégico. Além disso, devido a grande extensão territorial do Brasil com seus oito milhões quinhentos e dezesseis mil quilômetros quadrados, é evidente a necessidade de uma Aviação mais numerosa que possa efetivamente estar em condições de dar uma pronta resposta a uma ameaça externa ou poder apoiar alguma missão diante das várias em que ela pode ser empregada.

No mesmo quadro, vale ressaltar que das noventa e duas aeronaves, trinta e quatro delas são de classificação Reconhecimento e Ataque, sendo inviáveis para serem utilizadas no transporte aeromóvel. Somente as outras cinquenta e oito aeronaves são classificadas como Helicópteros de Emprego Geral, portanto úteis para o emprego no Assalto Aeromóvel no deslocamento de tropas.

2.2 A FORÇA TAREFA AEROMÓVEL

A tropa de Infantaria Leve é a mais apta a condução das Operações Aeromóveis. A 12ª Brigada de Infantaria Leve sediada em Caçapava-SP e concentrada no Vale do Paraíba dentro do Estado de São Paulo possui várias tropas modulares, bem equipadas, adestradas e prontas para cumprir seu papel como Força de Emprego Estratégico para cumprir missões em qualquer local do Território Nacional. Seu surgimento ocorreu em 1995 e, desde então, é a única Grande Unidade do tipo Aeromóvel no Exército Brasileiro.

Os elementos são organizados de forma a atender um número maior de alternativas de emprego e que seja possível estruturá-los por módulos, combinar armas, com possibilidade de alterar seu poder de combate, conforme a situação. Para tal, os elementos da Força Terrestre devem evidenciar as características de Flexibilidade, Adaptabilidade, Modularidade, Elasticidade e Sustentabilidade (FAMES). (BRASIL, 2019)

Quanto às características apresentadas na citação acima, é nítida a importância que as tropas aeromóveis devem evidenciar no seu emprego em missões de assalto aeromóvel. A Modularidade e Elasticidade dizem respeito a variação do poder de combate elencado e capacidades adquiridas para o cumprimento da missão. A Flexibilidade é proporcionada pela estrutura da FT Aeromóvel Unidade composta, sendo de grande importância os helicópteros de manobra. A Adaptabilidade é intrínseca a tropas dessa natureza, porque tem como característica a capacidade de atuar em qualquer parte do vasto território nacional em diferentes ambientes operacionais. Por fim, a Sustentabilidade é facilmente observada na possibilidade que a FT Amv tem de durar na ação pelo prazo necessário e manter sua operacionalidade.

Força-Tarefa Aeromóvel (FT Amv): grupamento temporário de forças, de valor unidade ou subunidade, sob um comando único, integrado por tropas de Av Ex (F Helcp) e de Infantaria Leve (F Spf), formado com o propósito de realizar Op Amv, enquadrando, se necessário, elementos de apoio ao combate e de apoio logístico. Pode também ser constituído por unidades de infantaria de outra natureza, ou por unidades de cavalaria. (BRASIL, 2017)

A Força Tarefa Aeromóvel é uma estrutura temporária de forças de diversas naturezas como o Batalhão de Infantaria Leve, tropas de Cavalaria, Peças de Artilharia, elementos de Engenharia, Aviação do Exército, Comunicações e Artilharia Antiaérea, além de um Destacamento Logístico. Na figura 6 encontra-se o exemplo de uma FT Amv nível U que é formada pela Força de Helicópteros e Força de Superfície para a execução de uma Operação Aeromóvel.

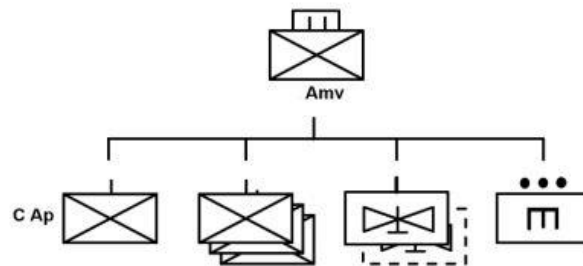


Figura 6- Exemplo de FT Amv nível U

Fonte: EB 70- MC- 10.358 BAvEx

Observa-se o Comando e Estado-Maior do BIL, acrescido da Companhia de Comando e Apoio, as três companhias de fuzileiros, uma esquadrilha de helicópteros e um pelotão de engenharia como apoio ao combate.



Figura 7- Apronto Operacional de uma FT Amv.

Fonte: EB 70- MC- 10.204 A Av Ex nas Op

O Assalto Aeromóvel é uma Operação que visa a conquista de objetivos para a formação de uma Cabeça de Ponte Aeromóvel, dentro da Área de Interesse do Batalhão de Infantaria Leve, tendo em vista o ganho de Mobilidade Tática proporcionado pelas aeronaves que tornam as tropas aptas ao combate em profundidade. Inserida dentro do território inimigo, o escalão superior pode, a partir da C Pnt Amv, alcançar áreas de difícil acesso e de importância tática, além de impedir a livre movimentação do inimigo no campo de batalha e possibilitar o desembarque via aérea de mais tropas, equipamentos e suprimentos. Esta Operação é realizada após a obtenção de informações sobre o inimigo em uma determinada região onde ele não existe ou possui um poder de combate inferior ao de uma Força Tarefa Aeromóvel, tudo dentro da análise dos fatores da decisão tendo em vista o risco de perda de pessoal e meios nobres de elevado custo. Devido a alta mobilidade que os meios utilizados fornecem, surge a necessidade de decisões oportunas e precisas, e também é gerada uma grande complexidade em medidas de coordenação e controle, necessárias para o planejamento e execução da missão.

Las zonas de desembarque (determinadas durante el planeamiento de acuerdo con el método y técnica especial para implementar), normalmente, estarán sobre los objetivos o tan próximas a los mismos como la situación y el terreno lo permitan. No obstante, deberá tenerse especialmente en cuenta que, en su fase final de aproximación, las aeronaves podrán ser detectadas y que serán vulnerables al fuego de armas antiaéreas, automáticas y portátiles.¹ (ARGENTINA, 2015, p.XI-11)

Quanto aos Princípios de Guerra mais aplicados no Assalto Aeromóvel podem ser destacados: 1) Ofensiva, por meio da audácia nas operações e imposição da vontade numa operação dessa Natureza sobre o Inimigo; 2) Surpresa, por meio da manutenção do sigilo até quando possível e velocidade na execução das ações; 3) Massa, concentração de meios para obtenção da superioridade em campo de batalha e o crescente emprego das aeronaves no espaço aéreo; e 4) Manobra, Inimigo em desvantagem relativa por meio da movimentação e disposição de forças e obtenção da superioridade, ao reduzir a eficácia das ações inimigas e perda de sua iniciativa.

¹ As zonas de pouso (determinadas durante o planejamento de acordo com o método e técnica especial a ser implementada), normalmente estarão nos objetivos ou tão perto deles quanto a localização e o terreno permitirem. No entanto, deve-se levar especialmente em conta que, em sua fase final de abordagem, aeronaves podem ser detectadas e estarão vulneráveis ao fogo de armas antiaéreas, automáticas e portáteis. (tradução nossa)



Figura 8- Embarque da F Spf da FT Amv no HM-4 Jaguar

Fonte: EB 70- MC- 10.358 O BAvEx

Tamanha a importância de uma operação dessa natureza e as vantagens que ela pode proporcionar ao comandante da tropa aeromóvel, é importante destacar algumas delas: 1) conquista de objetivos profundos à retaguarda do inimigo, de forma a realizar um bloqueio no emprego de sua reserva ou recebimento de reforços, impedir uma ação de retraimento, interrupção do apoio logístico por eixo de suprimento ou agilizar a sua destruição no combate; 2) conquista de acidentes capitais que possuem dominância sobre eixos de progressão que canalizam o movimento das tropas no contexto de uma Marcha para o Combate; 3) desorganização dos sistemas de Comando e Controle, Apoio de Fogo e Logísticos do Inimigo ao forçá-lo a combater em duas frentes, promovendo a divisão de seus esforços; e 4) realização do Assalto Aeromóvel em operações de Perseguição.

Da mesma forma, um Assalto Aeromóvel também possui limitações dentre elas: a capacidade de durar na ação por quarenta e oito horas com seus meios orgânicos, dificuldade em se comunicar com o Escalão enquadrante em virtude da profundidade das ações e a interposição de tropas inimigas.

Devido a complexidade em seu planejamento e execução, o Assalto Aeromóvel é normalmente dividido em cinco fase, são elas: Aprestamento, Embarque, Movimento Aéreo, Desembarque e Operação Terrestre. Cada uma dessas fases possui um plano a ser elaborado, por exemplo o Plano Tático Terrestre e o Plano de Carregamento e Embarque, tendo em vista a grande necessidade de coordenação e controle desse tipo de Operação.

Das fases citadas o Desembarque é a fase mais crítica da Operação tendo em vista a exposição das aeronaves em solo, constituindo-se alvos compensadores para as tropas inimigas, além da vulnerabilidade das tropas leves que desembarcam, tendo em vista a necessidade de buscar cobertas e abrigos e a posterior reorganização. Diante disso, a presteza nas ações; o Apoio de Fogo protegendo as ações, proporcionado pela Artilharia Amiga e os fogos aéreos dos Helicópteros de Reconhecimento e Ataque; o tempo de deslocamento aéreo até a Zona de Desembarque; o tamanho das Zonas de Pouso de

Helicóptero mobiliadas e por fim a quantidade de vagas, entenda-se quantidade de aeronaves empregadas no movimento aéreo, são fundamentais para obtenção do êxito na missão.

Na execução de um Assalto Aeromóvel, a Força Tarefa é dividida em pequenos Escalões que possuem sua finalidade específica, seriam elas o Escalão Avançado, o Escalão de Assalto, o Escalão de Acompanhamento e Apoio e o Escalão Recuado.

Quanto ao Escalão de Acompanhamento e Apoio, é de responsabilidade dos Encarregados de Material das Companhias de Fuzileiros em conduzir ração operacional, camburões de água e munição. O Pelotão de Suprimento da Companhia de Comando e Apoio é a fração responsável por acondicionar rações operacionais, água, munições, combustível, além de outros materiais nos pallets formando pacotes logísticos. Assim, cresce de importância a necessidade de disponibilidade de aeronaves na Operação, para que o Suprimento chegue na Cabeça de Ponte Aeromóvel, ressaltando que o Assalto Aeromóvel muito depende da Força de Helicópteros.

Segundo o Caderno de Instrução 90-1 Assalto Aeromóvel e Infiltração Aeromóvel, somente o Escalão de Assalto composto pelo Estado-Maior do Batalhão mais as 3 Companhias de Fuzileiros compreendem 570 militares. Adicionando-se o Escalão de Acompanhamento e Apoio formado por diversos elementos da Cia C Ap seriam mais 145, totalizando uma FT Amv que necessita de 715 espaços em aeronave para condução de todos os militares, seu material respectivo como colete balístico e fardo de combate, munições diferentes de forma a distribuir melhor o peso entre todos os fuzileiros, materiais diversos e armamento coletivo, como Morteiro 60mm, Canhão sem Recuo 84mm e Metralhadora 7,62mm.

Conforme a figura 9 abaixo, o 5º Batalhão de Infantaria Leve, sediado em Lorena-SP, possui o efetivo de 755 militares em seu Quadro de Cargos Previstos. Desse número devem ser retirados 148 militares que pertencem a Base Administrativa dessa OM, totalizando 607 militares operacionais para cumprimento da atividade fim. Vale ressaltar que esse número está relacionado ao Batalhão de Infantaria Leve somente, e não considera o material a mais que esses militares devem conduzir para a missão, o que demanda mais espaços nas aeronaves, e nem os militares em funções de apoio ao combate e logística provenientes de outras Organizações Militares da 12ª Bda Inf L Amv.

A Guerra do Golfo foi um conflito ocorrido em 1991 envolvendo a coalizão de países da OTAN e alguns países árabes do Oriente Médio contra o Iraque, país agressor que tinha invadido o território do Kuwait. A Campanha se dividiu em três fases: Operação Escudo do Deserto, Operação Tempestade do Deserto e a Ofensiva Terrestre. O conflito só terminou quando o Kuwait conseguiu ser libertado pelos países da coalizão e nesta oportunidade, pós Guerra Fria, os Estados Unidos puderam mostrar ao mundo vários dos seus armamentos e equipamentos militares mais modernos da época.

Por ocasião da fase da Ofensiva Terrestre, houve a necessidade de serem realizados grandes deslocamentos pelo deserto iraquiano. Diante disso, a formação de Bases Logísticas pelo território conquistado foi fundamental para que fosse dado prosseguimento à missão de chegar a Bagdá. Várias operações de assalto aéreo foram realizadas com objetivo de cortar as linhas de comunicação iraquianas, controle de objetivos profundos e o estabelecimento das Bases de Operações Avançadas (Forward Operation Base- FOB), as quais serviram de suporte logístico para as ações em profundidade, e a 101ª Divisão Aerotransportada teve o papel principal nessas missões.

A 82ª DAeroTransp/XVIII CE continuava a atacar, para controlar as linhas de comunicações e estabelecer Bases de Operações Avançadas, e a 6ª DBI Ligeira (Fr) continuou a proteger o flanco Oeste da Força. A 101ª DAerom executou uma extensa operação aeromóvel e estabeleceu uma cabeça de ponte aérea entre as cidades de As Samawh e Nasiriyah que lhe permitiu o controle da auto-estrada Bagdad - Bassorá. Esta operação foi conduzida durante a noite e com chuva, numa extensão de 280 Km, por 3.000 homens e 300 helicópteros, permitindo cortar as linhas de comunicações das forças iraquianas e iludir a Guarda Republicana. (RIBEIRO, 2000)

Vários Assaltos Aeromóveis foram realizados em deslocamentos de mais de 150 km à retaguarda da linha de frente inimiga. A instalação da Base de Operações Avançada Cobra foi formada após várias vagas de helicópteros de assalto UH-60 Blackhawk e helicópteros de transporte CH-47 Chinook transportando pessoal e equipamento militar da 1ª Brigada de Infantaria, orgânica da 101ª Divisão Aerotransportada. Importante destacar a presença maciça de Helicópteros blindados de Ataque AH-64 Apache e AH-1 Cobra que forneciam proteção nos deslocamentos, alguns modelos dos aproximados 1700 helicópteros norte americanos utilizados no conflito.

² O Ataque Principal do XVIII Corpo Aerotransportado, liderado pelo Maj Gen J.H. da 101ª Divisão Aerotransportada de Binford Peay III, foi marcado para 0500, mas o nevoeiro sobre o objetivo forçou um atraso. Enquanto o tempo colocava problemas para as Unidades de aviação e terrestres, não diminuiu as missões de fogo de apoio direto. A Artilharia do Corpo e os lançadores de foguetes despejaram fogo nos objetivos e rotas de abordagem. As 0705, Peay recebeu a ordem de atacar. Rastreados por helicópteros de ataque Apache e Cobra, 60 Black Hawk e 40 helicópteros Chinook da 18ª Bda Av do XVIII Corpo Aerotransportado começaram a levantar a 1ª Brigada para o Iraque. O objetivo inicial era avançar sobre a Base Operacional Cobra (FOB), um ponto a cerca de cento e dez milhas dentro do Iraque. Um total de 300 helicópteros transportaram as tropas da 101ª e equipamento na área do objetivo em uma ds maiores operações de helicópteros na história militar. (tradução nossa)

A conquista dessa base constituiu-se no maior e mais profundo assalto aeromóvel da história. Muitos peritos militares, entre eles o Gen H. Norman Schwarzkopf, consideram a Operação Cobra e o seu calculado aproveitamento do êxito realizado pelo restante da 101ª Divisão Aeromóvel como sendo o fator principal para a vitória na guerra de 100 horas no Iraque. Ao operar realmente em profundidade, desde o início da campanha terrestre, esta divisão desbordou o flanco iraquiano, ameaçou Bagdá, desviou as forças hostis de sua investida contra a manobra de desbordamento blindado, igualmente potente, do VII Corpo de Exército e lacerou a artéria inimiga que ligava Bagdá a Basra e ao Kuwait. A bem sucedida conquista da BO Avçd Cobra provou o efeito decisivo de um assalto aeromóvel em profundidade. (REVIEW, 1993)



Figura 10- Fuzileiros Navais transportados em Exercício de Assalto de Longo Alcance.

Fonte: <https://foxtrotalpha.jalopnik.com/this-massive-black-hawk-assault-force-is-stunningly-int-1681480170>, acesso em 21 de abril de 2021.

3. ANÁLISE E RESULTADOS

Na busca pela solução ao problema apresentado na pesquisa, foram formulados dois questionários: O questionário “A” voltado para Pilotos da Aviação do Exército, enquanto o questionário “B” foi direcionado para oficiais e sargentos que serviram ou servem nas tropas de Infantaria Leve da 12ª Bda Inf L. Ambos os questionários encontram-se no apêndice a este trabalho.

3.1 ANÁLISE

Na pesquisa realizada, foi respondido o questionário “A” por 28 (vinte e oito) pilotos da Aviação do Exército das diversas aeronaves que estão no serviço ativo do Exército. Quanto as principais perguntas realizadas, podem ser destacadas:

3. Na condução de uma Companhia de Fuzileiros Leve em helicópteros, prontos para o combate, optaria transportá-los de que forma?

28 respostas



Gráfico 1- Preferência de transporte dos fuzileiros por parte dos pilotos

Fonte: Googleforms

a) Quase 90% dos pilotos aderiram a preferência de deslocar os militares no Assalto Aeromóvel em Vaga Única, em detrimento do emprego de vagas sucessivas com os deslocamentos das mesmas aeronaves seguidamente e a menor necessidade de mobiliar as Zonas de Pouso de Helicóptero (ZPH).

5. Qual capacidade é a mais importante que seja buscada e desenvolvida após a aquisição de mais aeronaves pelo EB, dentro do conceito do DOAMEPI (Doutrina, Organização, Adestramento, Material, Educação, Pessoal e Infraestrutura), na opinião do senhor?

28 respostas



Gráfico 2- Capacidade Operativa

Fonte: Googleforms

b) Quanto ao DOAMEPI, a capacidade MATERIAL é a preponderante pelos pilotos (19 entre os 28), tendo em vista a importância e a vital necessidade da cauda logística estar diretamente ligada a utilização das aeronaves e permanece o alerta quanto a relevância de serem adquiridas mais aeronaves de forma a aumentar a capacidade da Aviação acompanhada de uma logística completa e eficiente, de forma a diminuir e evitar problemas de falta de material e manutenção, além de manter a disponibilidade das aeronaves.

7. Qual helicóptero de manobra deve ser melhor/mais empregado para transportar a maior quantidade possível de militares e buscando manter o máximo da integridade tática da fração, na opinião do senhor, no contexto de um Assalto Aeromóvel?

28 respostas

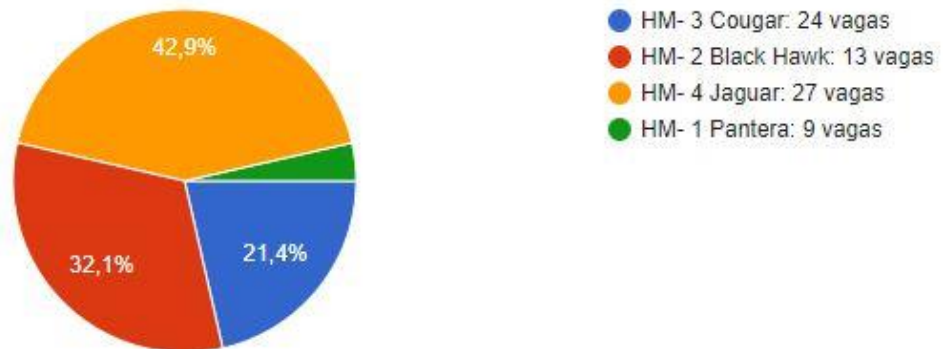


Gráfico 3- Preferência dos pilotos nos helicópteros de emprego geral

Fonte: Googleforms

c) Quanto a aeronave preferencialmente empregada no contexto de um Assalto Aeromóvel, houve diferentes entendimentos entre os pilotos dos quais podem ser destacados: Primeiramente, apesar da aeronave HM-4 Jaguar ser a que possui maior capacidade de transporte de fuzileiros em dados de manual, o HM- 3 Cougar dependendo da autonomia, que está intimamente ligado a quantidade de combustível disponível e o peso a ser transportado, pode chegar a conduzir mais militares que o Jaguar em alguns casos. A outra observação é de que a aeronave HM- 2 Blackhawk também pode transportar mais militares em seu interior, ao serem retirados os bancos internos da aeronave e com pouca perda de potência, devido ao Blackhawk ser de fato uma aeronave militar. Logo, seus potentes motores suportam mais variações de potência no emprego.

No questionário “B” respondido por 30 (trinta) oficiais e sargentos dos Batalhões de Infantaria Leve da 12ª Bda Inf L, foram feitas perguntas quanto ao emprego das aeronaves e sobre o Assalto Aeromóvel. Das quais as que se destacaram:

2. Na opinião do senhor, qual a fase mais crítica na operação do assalto aeromóvel?

30 respostas



Gráfico 4- Fase mais crítica do Assalto Aeromóvel

Fonte: Googleforms

d) Na doutrina terrestre, o Assalto Aeromóvel é dividido em cinco fases, sendo que 22 dos 30 militares responderam que o Desembarque é a fase mais crítica do Assalto Aeromóvel, devido a vulnerabilidade presente após os fuzileiros se retirarem do interior das aeronaves, buscar um local coberto e abrigado no terreno e iniciar a reorganização das tropas para partir para a conquista da Cabeça de Ponte Aeromóvel.

3. Por ocasião da confecção do plano de carregamento para um Assalto Aeromóvel, o senhor acredita que uma maior quantidade de aeronaves, possibilitando a utilização de vaga única para a Operação, facilita a organização do carregamento e manutenção da integridade tática da tropa?

30 respostas



Gráfico 5- Plano de Carregamento de um Ass Amv

Fonte: Googleforms

e) Quanto a fase de planejamento a maioria concordou que um dos planos confeccionados no planejamento da Operação, o Plano de Carregamento, é mais facilmente produzido dentro da perspectiva de utilização de vaga única, ou seja, mais aeronaves empregadas, somente uma vez, racionaliza e agiliza o planejamento do Estado Maior da FT Amv para o cumprimento da missão.

8. Qual helicóptero de manobra deve ser melhor/mais empregado para transportar a maior quantidade possível de militares e buscando manter o máximo da integridade tática da fração, na opinião do senhor, no contexto de um Assalto Aeromóvel?

30 respostas

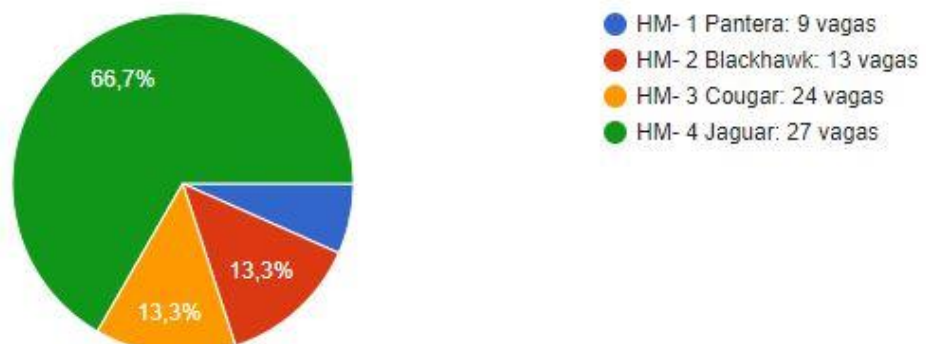


Gráfico 6- Preferência dos fuzileiros nos helicópteros de emprego geral

Fonte: Googleforms

f) Dois terços dos militares que responderam o questionário concordam que a Aeronave HM-4 Jaguar é a mais viável para a missão de Assalto Aeromóvel devido a sua capacidade de carga. Vale destacar que são conhecimentos e noções diferentes de um piloto de Aviação que inclusive pilota outras aeronaves, e logicamente o fator primordial recai na grande capacidade de transporte, que esse moderno helicóptero possui.

3.2 RESULTADOS

Diante dos resultados encontrados podem ser feitas algumas inferências, no sentido de colaborar com as informações contidas na pesquisa.

Primeiramente, concluindo sobre os questionários respondidos pelos pilotos da aviação do Exército, quanto ao transporte de militares em vaga única é nítido que a maioria concorda com a utilização de vaga única no emprego em Assalto Aeromóvel, e fruto disso, a quantidade de aeronaves para transportar uma Força Tarefa Aeromóvel nível Unidade, com aproximadamente 600 militares, deve ser grande. Desta forma, os princípios da Surpresa, Massa e da Ofensiva serão corretamente empregados, não havendo a necessidade de retorno dos helicópteros para a área de retaguarda para embarcar mais tropas e deslocá-las para o cumprimento da missão.

Dentro das Capacidades Operativas resumidas no DOAMEPI, a que mais se destaca na visão dos pilotos é a capacidade MATERIAL. Está diretamente ligada a ampliação e aumento da capacidade de ser realizado um Assalto Aeromóvel em vaga única com uma FT BIL, devido a grande quantidade de aeronaves necessárias para que aconteça. Como complemento, percebe-se que é uma necessidade real de que mais aeronaves façam parte da frota do Exército Brasileiro, devido a gama de missões realizadas constantemente na realidade do nosso país.

Por fim, quanto a aeronave melhor empregada para o cumprimento de uma missão desse tipo, não há como chegar totalmente a uma conclusão devido às divergências no gráfico, com uma pequena preferência pelo HM-4 Jaguar. Lembrando que foi utilizado somente o fator capacidade de transporte para fins desta pesquisa, sendo que as variáveis para se chegar ao nível de capacidade de transporte de um helicóptero vão depender de outros fatores como: quantidade de combustível, peso carregado na aeronave, condições climáticas, entre outras.

Quanto ao segundo questionário, respondido por militares que serviram ou servem em Batalhões de Infantaria Leve Aeromóveis, na pergunta sobre a fase mais crítica do Assalto Aeromóvel a maioria selecionou a fase do Desembarque como a mais complicada

e vulnerável, devido à exposição dos militares e das aeronaves às vistas e fogos inimigos, após a quebra do sigilo ocorrer diante da aproximação das aeronaves. Válido lembrar que o desembarque deve ser feito em uma região de inexistência ou pouca resistência inimiga e buscado o balizamento das ZPH e posicionamento dos Locais de Aterrisagem (Loc Ater), entretanto devido as incertezas do Combate e a imprevisibilidade das ações inimigas, a máxima quantidade de aeronaves deve ser utilizada afim de buscar o deslocamento em vaga única e evitar uma exposição desnecessária às aeronaves que precisam retornar com mais fuzileiros, numa região já conhecida, monitorada e possivelmente batida por fogos pelo inimigo, após a quebra do sigilo.

Sobre o Plano de Carregamento e Embarque de uma Operação de Assalto Aeromóvel, quase todos os militares concordaram que o deslocamento em vaga única facilita muito o planejamento e a confecção deste plano. Constitui-se numa atividade metódica e detalhada, porém necessária, afim de evitar erros primários como problemas de integridade tática comprometida no desembarque em território hostil ou armamento coletivo sem condições de emprego pelo fato de estar com suas peças separadas. Mais uma evidência da importância da vaga única no Assalto Aeromóvel.

Na última pergunta analisada do questionário, foi perguntado na visão dos fuzileiros leves, sobre a aeronave melhor empregada no Assalto Aeromóvel, levando como fator chave a capacidade de transporte de militares em seu interior. Diferente das respostas dos pilotos, onde não houve um consenso, no questionário dos infantess da 12ª Bda Inf L houve uma considerável preferência pela aeronave HM-4 Jaguar pela sua grande capacidade de condução dos militares. Ao fazer uma conta simples, é fácil de concluir que esta aeronave em números é a que melhor consegue transportar a FT Amv BIL com menor quantidade de meios, ligeiramente superior ao HM-3 Cougar que precisaria de mais aeronaves para o deslocamento. Não foi considerado, para fins de pesquisa, a utilização de mais de um tipo de aeronave para o Assalto Aeromóvel.



Figura 11- Estação Aérea dos Fuzileiros Navais em Camp Pendleton, em 9 de janeiro de 2018.

Fonte: <https://fightersweep.com/9537/picture-day-yes-rain-sunny-california-flightline-marine-corps-air-station-camp-pendleton/>, acesso em 21 de abril de 2021.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

Como conclusão, foi verificado na pesquisa que atualmente o Exército Brasileiro não tem capacidade de condução, em vaga única, de uma Força Tarefa Aeromóvel nível Unidade para a missão de um Assalto Aeromóvel. A quantidade de helicópteros de Emprego Geral disponíveis para a Aviação, somente em Taubaté, cidade vizinha a sede da 12ª Brigada de Infantaria Leve em Caçapava-SP, é de apenas trinta aeronaves. Sendo fundamental a ampliação da frota e sua rearticulação, que já ocorre, visando a modernização dessas aeronaves. Vale ressaltar que esse processo de modernização é demorado, além da diagonal de manutenção, processos fundamentais para a manutenção da sua vida útil, mas que reduzem a disponibilidade permanente de aeronaves para as missões que surgem.

Quanto a quantidade de aeronaves necessárias para a condução de um Assalto Aeromóvel, existem os números relativos a uma FT Amv nível U, conforme o Caderno de Instrução 90-1/1 Assalto Aeromóvel e Infiltração Aeromóvel, no número de total de 715 espaços para o carregamento das tropas e todo seu material. Enquanto sendo feito o estudo do Quadro de Cargos Previstos do 5º Batalhão de Infantaria Leve em Lorena-SP, chegou-se ao número de 607 militares, previstos em QCP para a atividade fim da Unidade, sem considerar os espaços necessários para a condução do material de emprego militar para o Assalto Aeromóvel. O peso previsto para um fuzileiro leve corretamente armado e equipado para cumprir missão é de 110 kg, utilizado para fins de cálculo de peso a ser transportado nas aeronaves. Em ambos os estudos, verificou-se que ao cumprir uma missão de Ass Amv, dentro da composição de uma FT Amv U, não existe capacidade no Exército nos dias atuais em conduzi-los em vaga única, impossibilitando um ganho operacional muito alto nesse tipo de missão.

Ainda sobre as aeronaves, o estudo foi feito baseando-se num Ass Amv se utilizando de somente um tipo de aeronave para o transporte das tropas. Mesmo que fosse feito a utilização de mais um ou dois tipos de aeronaves diferentes, ainda assim permaneceria a incapacidade de transporte em vaga única, pela quantidade atual de aeronaves na frota da Aviação do Exército. De qualquer forma, a aeronave HM-4 Jaguar possui a maior capacidade de transporte de tropas em seu interior, sem considerar as diversas variáveis que interferem nesse transporte como quantidade de combustível e condições meteorológicas. Foi verificado nos questionários que a aeronave HM-3 Cougar possui uma capacidade bem semelhante ao HM-4 e o HM-2 Blackhawk, que opera no ambiente amazônico, possui uma boa capacidade de transporte na prática, por ser uma aeronave militar e pouco sofrer com a variação de potência em seus motores. Concluiu-se que não há uma preferência exclusiva por uma aeronave, pois depende muito das condições no cumprimento da missão e a disponibilidade de aeronaves.

É importante que seja feita a mudança na mentalidade da tropa quanto a vaga única, pois ficou claro na pesquisa do quanto é importante que sejam seguidos os princípios da Massa, Manobra e Surpresa no contexto do Assalto Aeromóvel, proporcionados pela numerosa quantidade de aeronaves no espaço aéreo e repletas de fuzileiros prontos para cumprir a missão. Em Operações dessa Natureza, é desvantajoso operacionalmente, que os helicópteros de Emprego Geral conduzam em forma de escalonamento as tropas aeromóveis. Isso deve-se além da quebra do sigilo perdida, após a primeira vaga chegar em território inimigo, também a vulnerabilidade que essas aeronaves estão suscetíveis a Guerra Eletrônica causando interferências nos componentes eletrônicos dos helicópteros, a Artilharia Antiaérea Inimiga que pode com facilidade abater aeronaves e as condições meteorológicas que podem se agravar a medida que mais tempo as aeronaves permanecem se deslocando de uma região para a outra. Todas essas limitações reduzem a capacidade de sucesso de uma Operação de Assalto Aeromóvel por conta de ser uma missão sensível, de complexo planejamento e difícil execução pela dependência de vários fatores.

Entretanto, frente a realidade atual de dificuldades em desenvolver a Aviação do Exército por conta de novas aquisições, é de bom grado que seja admitida a flexibilidade no planejamento de uma Operação Aeromóvel utilizando o escalonamento das vagas, pelo fato de muitas vezes, a Força de Superfície não dispor de uma numerosa quantidade de aeronaves na Força de Helicópteros e necessitar realizar seu planejamento e execução com menos meios. Fruto disso, a doutrina presente no Manual de Campanha C 7-20 Batalhões de Infantaria deve ser levemente alterada, como será feita a proposta no apêndice A deste trabalho, ao propor aos comandantes, que o escalonamento e utilização de vagas subsequentes sejam admitidos no Assalto Aeromóvel nível Unidade, diante da limitação de aeronaves para o cumprimento da missão.

Quanto aos fatores determinantes das capacidades operativas (DOAMEPI) ficou claro que a necessária ampliação da frota de helicópteros na Aviação sugere uma grande mudança e evolução desses outros fatores. Mais especificamente no fator Material, tendo em vista a grande importância da cauda logística acompanhar as aeronaves, garantindo a segurança do voo, a vida útil e a eficiência das mesmas. Várias aeronaves passam um relativo tempo sem voar durante o ano, devido a necessidade de manutenção e reposição de peças, além do desgaste natural ao serem empregadas em diferentes missões e diferentes ambientes operacionais. Torna-se imprescindível o fortalecimento da cauda logística, dentro da intenção de aquisição de mais aeronaves e ampliação da autonomia da Aviação do Exército, para a vasta quantidade de missões em que a mesma é empregada.

O fator Material foi o mais ressaltado, porém outros fatores como Infraestrutura e Pessoal também são muito necessários. A ampliação da quantidade de aeronaves e

capacidade de maior abrangência no território nacional, atendendo outros Comandos Militares de Área, traz a necessidade de criação de mais Batalhões de Aviação do Exército em outras regiões do país, ampliação dos que já existem e também um aumento na parte de pessoal envolvido nos trabalhos da Aviação do Exército. A formação de mais pilotos, gerentes de aviação, mecânicos e militares que trabalham nesses Batalhões, garantindo seu funcionamento e o cumprimento da missão, é certamente de grande demanda pelo Exército.

Para finalizar, este trabalho teve a intenção de despertar a importância que deve ser dada para a Infantaria Leve, a qual está atrelada a Aviação do Exército, para o cumprimento de missões Aeromóveis. Sua razão de ser, um tipo de Infantaria destacadas das demais, é o emprego de vetores aéreos. O Assalto Aeromóvel é a Operação mais fundamental de uma Tropa de Infantaria Leve, essa que os fuzileiros devem sempre estar em condições de executar. Diante disso, a necessidade de Batalhões de Aviação do Exército bem completos de efetivo, material e aeronaves torna-se basilar para que o cumprimento da missão da 12ª Brigada de Infantaria Leve seja efetiva, e o Assalto Aeromóvel em vaga única é um grande exemplo disso. Alguns exércitos no mundo tem essa capacidade, casos históricos de conflitos no século XX e XXI demonstraram o real emprego dessa capacidade e com o Brasil não pode ser diferente, devido a grande extensão territorial, que demanda muitas aeronaves, e o desenvolvimento da sua capacidade dissuasória, fundamental para garantir a soberania e os interesses da Nação.

REFERÊNCIAS

ALVES, Adriano Leodonio. **A utilização logística da Aeronave HM-1 modernizada do Exército Brasileiro em operações de Assalto Aeromóvel**. 2018. 25 fl. Artigo Científico – Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de Janeiro, 2018.

ARGENTINA, Ejército. **ROB-00-01 Conducción para las fuerzas terrestres**. IGM, 2015.

BRASIL. Ejército. Comando de Operações Terrestres. **Batalhão de Aviação do Exército**. EB 70-MC-10.358. 1.ed. Brasília, DF, 2020.

_____. _____. Comando de Operações Terrestres. **A Aviação do Exército nas Operações**. EB70-MC-10.204. 1. ed. Brasília, DF, 2019.

_____. _____. Comando de Operações Terrestres. **Operações Aeromóveis**. EB 70-MC-10.218. 1.ed. Brasília, DF, 2017.

_____. _____. Departamento de Educação e Cultura do Exército. **Manual de Ensino Dados Médios de Planejamento Escolar**. EB 60-ME-11.401. 1.ed. Brasília, DF, 2017.

_____. _____. Estado Maior do Exército. **Quadro de Cargos previstos: 5º Batalhão de Infantaria Leve**. Brasília, DF, 2020.

_____. _____. Estado Maior do Exército. **Doutrina Militar Terrestre**. EB 20-MF-10.102. 2.ed. Brasília, DF, 2019.

_____. _____. Estado Maior do Exército. **Movimento e Manobra**. EB 20-MC-10.203. 1.ed. Brasília, DF, 2015.

_____. _____. Estado Maior do Exército. **Emprego das pequenas frações do Batalhão de Infantaria Leve**. IP 7-36. 1.ed. Brasília, DF, 1997.

_____. _____. Estado Maior do Exército. **CI 90-1/1 Assalto Aeromóvel e Infiltração Aeromóvel**. 1.ed. Brasília, DF, 1997.

_____. _____. Estado Maior do Exército. **O Batalhão de Infantaria Leve**. IP 7-35. 1.ed. Brasília, DF, 1996.

_____. _____. Secretaria- Geral do Exército. **Boletim do Exército nº 52/2020**. Brasília, DF, 2020.

CASTRO, Fábio Benvenuti. **A logística na Guerra do Golfo**. Disponível em: <http://segurancaedefesa.com/index.php/artigos/231-a-logistica-na-guerra-do-golfo>. Acesso em: 20 ABR 2021.

CASTRO, Fábio Benvenuti. **Assalto Aeromóvel**. Disponível em: <http://sistemasdearmas.com.br/ter/teamv.html>. Acesso em: 27 JAN 2021.

FARO, Miguel Coldron de Tovar. **A Guerra do Golfo de 1991**. 2008. 130 fl. Trabalho de Investigação Aplicada– Curso de Infantaria, Academia Militar. Lisboa, 2008.

HISTORY, Center of Military. **War in the persian gulf: Operations Desert Shield and Desert Storm. August 1990- March 1991**. Unites States Army. Washington D.C, 2010.

LUZIA, Ilmar Ubiratan Salgado. **O apoio de fogo nas operações terrestres e aeromóveis**. 2016. 64 fl. Monografia – Curso de Altos Estudos Militares, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Rio de Janeiro, 2016.

MONTEIRO, André de Souza. **A Brigada de Infantaria Leve (Aeromóvel) nas Operações de Assalto Aeromóvel**. 2007. 73 fl. Monografia – Curso de Altos Estudos Militares, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Rio de Janeiro, 2007.

REVIEW, MILITARY. **Operações de armas combinadas**. Ed. Brasileira,1993.

RIBEIRO, Carlos. **A questão do conflito do golfo pérsico (90/91): Consequências Políticas, Estratégicas, Operacionais, Logísticas e Táticas Prospectivas**. 2000. 169 fl. Trabalho Individual de Longa Duração (TILD). Instituto de Altos Estudos Militares. Rio de Janeiro, 2000.

SILVA, Douglas Aleixo Vieira da Silva. **O destacamento logístico nas operações de assalto aeromóvel**. 2007. 111 fl. Dissertação – Curso de Altos Estudos Militares, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Rio de Janeiro, 2007.

USA, Headquarters, DEPARTMENT OF THE ARMY, US ARMY. **Air Assalt Operations. FM 90-4**, 1987.

_____, Headquarters, DEPARTMENT OF THE ARMY, US ARMY. **Air Assault Division Operations**. TC 71-100-3, 1996.

_____, Headquarters, DEPARTMENT OF THE ARMY, US ARMY. **Airborne and Air Assault Operations**. FM 3-99, 2015.

_____, Headquarters, DEPARTMENT OF THE ARMY, US ARMY. **Infantry Batallion**. ATP 3-21.20, 2017.

APÊNDICE A- Proposta de atualização do manual de campanha C 7-20

CAPÍTULO 7

OPERAÇÕES COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS

ARTIGO I

OPERAÇÕES AEROMÓVEIS

7-15. ESCALONAMENTO

- a. No Assalto Aeromóvel nível Unidade, é favorável que as Subunidades empregadas para a conquista e a manutenção dos objetivos, sejam deslocadas **para a área dos mesmos em vaga única. Partindo do princípio da flexibilidade no planejamento, e valendo-se da restrição de meios, admite-se que seja feito o escalonamento da Força de Superfície, como forma de permitir o deslocamento oportuno das frações para o cumprimento da missão.**

(...)

7-19. PLANO DE DESEMBARQUE

(...)

- d. O período mais crítico da operação, em relação à vulnerabilidade às ações inimigas, situa-se entre o início do desembarque do escalão de assalto e a hora do ataque ao objetivo. Por isto, a rapidez com que a F Spf desembarca e se reorganiza depende do tipo e a quantidade de aeronaves, da dimensão e da capacidade das Z Dbq, do tempo de vôo entre as zonas de embarque e as Z Dbq, e **da quantidade de vagas para o desdobramento da F Spf. (RETIRAR)**

(...)

7-21. PLANO DE CARREGAMENTO E EMBARQUE

(...)

- f. A elaboração do plano de carregamento e embarque é realizada a partir da observância dos seguintes fundamentos:

3) Auto-suficiência das vagas- Condições meteorológicas, o inimigo, panes em aeronaves e problemas de toda a ordem podem fazer com que ocorra atrasos ou mesmo impeçam a chegada de uma ou mais aeronaves às zonas de desembarque. **Frente à necessidade de escalonamento das vagas, por restrição de meios aéreos, a auto-suficiência é empregada de forma que cada vaga tenha um mínimo de condições para se sustentar, nas zonas de desembarque, a despeito do atraso ou fracasso de uma outra vaga.**

APÊNDICE B- Questionário dos Pilotos Av Ex

1. Qual helicóptero de manobra o senhor tem habilitação para pilotar?

- HM- 3 Cougar
- HM- 2 Blackhawk
- HM- 4 Jaguar
- HM-1 Pantera

2. Na opinião do senhor, qual a desvantagem abaixo que mais causa riscos para a atividade de transporte de tropa nas aeronaves?

- Condições meteorológicas adversas;
- Vulnerabilidade diante da artilharia inimiga ou helicópteros de ataque inimigos;
- Fadiga da tripulação frente à situação de operações continuadas;
- Baixa de alguma aeronave por problemas técnicos.

3. Na condução de uma Companhia de Fuzileiros Leve em helicópteros, **prontos para o combate**, optaria transportá-los de que forma?

- Vaga Única**, havendo a necessidade de uma grande quantidade de aeronaves para transportar todo o efetivo, por consequência **várias ZPH serem mobiliadas**, em clareiras ou campos naturais;
- Várias em sequência**, diminuindo a quantidade de aeronaves porém causando vários deslocamentos das linhas amigas para território inimigo, havendo **menos necessidade** de mobiliar **muitas ZPH**, em clareiras ou campos naturais.

4. Qual o fator mais preponderante, na opinião do senhor, do efeito psicológico causado no inimigo devido a um assalto aeromóvel com emprego de uma grande quantidade de aeronaves?

- Ação de Choque causada pelas aeronaves;
- Superioridade numérica com desembarque de muitos militares;
- Superioridade Aérea na região.

5. Qual **capacidade** é a mais importante que seja buscada e desenvolvida após a aquisição de mais aeronaves pelo EB, dentro do conceito do **DOAMEPI** (Doutrina, Organização, Adestramento, Material, Educação, Pessoal e Infraestrutura), na opinião do senhor?

- MATERIAL**, cauda logística que acompanha as novas aeronaves;
- EDUCAÇÃO**, necessidade de aumentar as capacidades de instrução do pessoal da Av do EB;
- PESSOAL**, necessidade de aumentar a quantidade de militares especializados na atividade;
- INFRAESTRUTURA**, aumentar a quantidade de batalhões de aviação para receber os novos meios aéreos e distribuí-los melhor pelo território nacional.

6. Para efeito de cálculo de carga a ser transportada, qual o **peso aproximado** utilizado para um fuzileiro nas operações de manobra?

- 100kg
- 110kg
- 120kg

7. Qual helicóptero de manobra deve ser melhor/mais empregado para transportar a maior quantidade possível de militares e buscando manter o máximo da integridade tática da fração, na opinião do senhor, no contexto de um Assalto Aeromóvel?

- HM- 3 Cougar: 24 vagas
- HM- 2 Blackhawk: 13 vagas
- HM- 4 Jaguar: 27 vagas
- HM- 1 Pantera: 9 vagas

8. Quais princípios de guerra o senhor acredita que são **mais explorados** num Assalto Aeromóvel **nível Unidade**, realizado em vaga única (somente uma leva de aeronaves para o objetivo)? (favor marcar duas opções)

- OFENSIVA, audácia nas ações e imposição da vontade sobre o Inimigo.
- SURPRESA, sigilo e velocidade na execução das ações.
- MASSA, crescente emprego de vetores aéreos e concentração de forças.
- MANOBRA, diminuição da capacidade de reação do inimigo e contribuição para obter a superioridade na ação.

9. O Senhor gostaria de acrescentar alguma consideração sobre o presente estudo?

Obrigado pela participação.

APÊNDICE C- Questionário para Of/ Sgt servindo na Infantaria Leve

1. Qual a experiência do senhor servindo na Infantaria Leve?

- 2 anos
- 3 anos
- 5 anos

2. Na opinião do senhor, qual a fase mais crítica na operação do assalto aeromóvel?

- Aprestamento, realizado em Linhas Amigas, porém de alta complexidade e necessidade de meticulosidade no planejamento da operação entre a Força de Helicópteros e a Força de Superfície;
- Embarque, grande número de aeronaves e tropas tornando-se um alvo compensador para a Aviação Inimiga;
- Movimento Aéreo, risco de exposição das aeronaves ao adentrar território inimigo;
- Desembarque, reorganização da tropa após as aeronaves se retirarem do terreno e expostos às vistas e possíveis fogos do inimigo, após a quebra do sigilo;
- Operação Terrestre, realização da missão de Assalto Aeromóvel propriamente dita.

3. Por ocasião da confecção do plano de carregamento para um Assalto Aeromóvel, o senhor acredita que uma maior quantidade de aeronaves, possibilitando a **utilização de vaga única para a Operação**, facilita a organização do carregamento e manutenção da integridade tática da tropa?

- Sim, torna-se uma atividade mais fácil de planejar.
- Não, prováveis erros ou falhas ocorrerão independente da quantidade de aeronaves.

4. Na condução de uma Companhia de Fuzileiros Leve em helicópteros, **prontos para o combate**, optaria ser transportado de que forma?

- Vaga Única**, havendo a necessidade de uma grande quantidade de aeronaves para transportar todo o efetivo, por consequência torna-se necessário **várias ZPH serem mobiliadas** dentro de um grande território, em clareiras ou campos naturais, e as SU, ao desembarcarem em pontos distintos, buscarem sua reorganização em posições cobertas e abrigadas, antes de prosseguir para o objetivo;
- Vagas em sequência**, diminuindo a quantidade de aeronaves porém causando vários deslocamentos das linhas amigas para território inimigo, havendo **menos necessidade** de mobiliar **muitas ZPH**, em clareiras ou campos naturais, e ocupar um grande espaço em território inimigo. Após a quebra do sigilo pela aproximação das aeronaves, as frações aguardariam em posições cobertas e abrigadas até as últimas tropas chegarem e se reorganizarem.

5. Qual a dificuldade mais preponderante, na opinião do senhor, do Assalto Aeromóvel ser realizado com várias levadas de aeronaves para transportar toda a Força Tarefa BIL (aproximadamente 600 militares)?

- Vulnerabilidade ao fogo inimigo, pela quantidade de aeronaves retornando com mais levadas de fuzileiros;
- Quebra do sigilo, prejudicando o efeito surpresa e podendo dificultar o assalto aeromóvel;
- Dificuldade na reorganização após o desembarque, tendo em vista a necessidade de esperar por toda a fração pousar em território inimigo.

6. Por ocasião da Guerra do Golfo, foi realizado um assalto aeromóvel cerca de 150 km dentro das linhas iraquianas por aproximadamente 60 helicópteros de manobra UH-60 Black Hawk e 40 helicópteros de manobra CH-47 Chinook transportando tropas e material, considerada a maior operação com emprego de helicópteros da história. Na opinião do senhor, qual a principal vantagem de uma operação dessa envergadura?

- Ação de Choque e Superioridade Aérea** causada pela quantidade e o poderio de aeronaves empregadas no espaço aéreo;
- Superioridade numérica** de tropas oponentes deslocadas para a retaguarda vulnerável no dispositivo inimigo;
- Abalo psicológico e moral** pela facilidade em penetrar em território inimigo, desprezando várias resistências e dispositivos defensivos;

7. Para efeito de cálculo de carga a ser transportada, qual o **peso aproximado** utilizado para um fuzileiro nas operações de manobra das aeronaves?

- 100kg
- 110kg
- 120kg

8. Qual helicóptero de manobra deve ser melhor/mais empregado para transportar a maior quantidade possível de militares e buscando manter o máximo da integridade tática da fração, na opinião do senhor, no contexto de um Assalto Aeromóvel?

- HM- 1 Pantera: 9 vagas
- HM- 2 Blackhawk: 13 vagas
- HM- 3 Cougar: 24 vagas
- HM- 4 Jaguar: 27 vagas

9. Quais princípios de guerra o senhor acredita que são **mais explorados** num Assalto Aeromóvel **nível Unidade**, realizado em vaga única (somente uma leva de aeronaves para o objetivo)? (favor marcar duas opções)

- OFENSIVA, audácia nas ações e imposição da vontade sobre o Inimigo.
- SURPRESA, sigilo e velocidade na execução das ações.
- MASSA, crescente emprego de vetores aéreos e concentração de forças.
- MANOBRA, diminuição da capacidade de reação do inimigo e contribuição para obter a superioridade na ação.

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

Obrigado pela participação.