ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INF SAMUEL FREDERICO AVINEZ LIMA

POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO EM APOIO AO BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO DURANTE O ATAQUE FRONTAL, PENETRAÇÃO E INFILTRAÇÃO, NAS TAREFAS DE INTELIGÊNCIA, RECONHECIMENTO, VIGILÂNCIA E AQUISIÇÃO DE ALVOS (IRVA)

Rio de Janeiro
2017

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INF SAMUEL FREDERICO AVINEZ LIMA

POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO EM APOIO AO BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO DURANTE O ATAQUE FRONTAL, PENETRAÇÃO E INFILTRAÇÃO, NAS TAREFAS DE INTELIGÊNCIA, RECONHECIMENTO, VIGILÂNCIA E AQUISIÇÃO DE ALVOS (IRVA)

Trabalho acadêmico apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a especialização em Ciências Militares com ênfase em Doutrina Militar Terrestre

Rio de Janeiro
2017

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEx - DESMil
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: **Cap Inf SAMUEL FREDERICO AVINEZ LIMA**

Título: **POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO EM APOIO AO BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO DURANTE O ATAQUE FRONTAL, PENETRAÇÃO E INFILTRAÇÃO, NAS TAREFAS DE INTELIGÊNCIA, RECONHECIMENTO, VIGILÂNCIA E AQUISIÇÃO DE ALVOS (IRVA)**

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

APROVADO EM _____/_____/_____ *CONCEITO:* _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
_____ **ANTONIO HERVÉ BRAGA JÚNIOR - Cel** Cmt Curso e Presidente da Comissão	
_____ **EDUARDO JORGE JERONYMO - Maj** 1º Membro e orientador	
_____ **RODERIK YAMASHITA - Cap** 2º Membro	

_____
SAMUEL FREDERICO AVINEZ LIMA – Cap
Aluno

POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO EM APOIO AO BATALHÃO DE INFANTARIA MECANIZADO NO ATAQUE FRONTAL, PENETRAÇÃO E INFILTRAÇÃO NAS TAREFAS DE INTELIGÊNCIA, RECONHECIMENTO, VIGILÂNCIA E AQUISIÇÃO DE ALVOS (IRVA)

Samuel Frederico Avinez Lima*
Eduardo Jorge Jeronymo**

RESUMO
Os conflitos modernos forçaram as tropas de infantaria a equiparem-se com viaturas blindadas sobre rodas para que tenham mais mobilidade, rapidez e proteção. Adaptando-se a essa realidade foi criada a infantaria mecanizada no Exército Brasileiro, que agora possui o desafio de desenvolver a doutrina para o emprego dessa tropa. O apoio de aeronaves da aviação do exército pode multiplicar as capacidades da tropa terrestre e o emprego em missões de inteligência é uma das possibilidades. Este trabalho pretende verificar as possibilidades e limitações da Aviação do Exército (Av Ex) em apoio ao batalhão de infantaria mecanizado (BI Mec), durante o ataque frontal, penetração e infiltração, nas tarefas de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA). Para se atingir o objetivo proposto essa pesquisa foi realizada utilizando a revisão bibliográfica, a entrevista e o questionário como instrumentos de coleta de dados. A conclusão obtida ao final do trabalho foi que Aviação do Exército tem como possibilidades: realizar de ações reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos ou prover o apoio aéreo aos elementos do BI Mec responsáveis por essas ações. As limitações são praticamente as mesmas para o emprego da aviação nas diversas operações acrescidas da necessidade de alguns equipamentos especiais. Como forma de agregar conhecimento a ambas as tropas e possibilitar melhores condições de planejamento e condução das operações de apoio da Av Ex ao BI Mec, foi proposto a escrituração documental do resultado da pesquisa.

Palavras-chave: Aviação do Exército, Tarefas de IRVA, reconhecimento, vigilância, aquisição de alvos, infantaria mecanizada, ataque, ataque frontal, penetração e infiltração

ABSTRACT
Modern conflicts have forced the infantry to equip themselves with wheeled armored vehicles for more mobility, speed and protection. Adapting to this reality it was created the mechanized infantry in the Brazilian Army, which now has the challenge of a combat development (CD) for the use of this troop. Army aviation aircraft support can multiply the capabilities of the ground troop and employment in intelligence missions is one of the possibilities. This work intends to verify the possibilities and limitations of the Army Aviation in support of the mechanized infantry battalion during the frontal attack, penetration and infiltration in the tasks Reconnaissance Intelligence, Surveillance and Target Acquisition (RISTA). In order to reach the proposed objective, this research was carried out using the bibliographic review, the interview and the questionnaire as data collection instruments. The conclusion obtained at the end of the work was that Army Aviation has the following possibilities: to carry out recognition actions, surveillance and acquisition of target or to provide air support to the BI Mec elements responsible for these actions. The limitations are practically the same for aviation use in the various operations plus the need for some special equipment. As a way of adding knowledge to both troops and enabling better conditions for planning and conducting operations in support of Av Ex to BI Mec, it was proposed to document the results of the research.

Keywords: Army Aviation, RISTA tasks, Reconnaissance, Inteligence. Surveilance, Target Acquisition. Mechanized Infantry. Attack. Frontal Attack. Penetration. Infiltration.

* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2008. Pós-graduado em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (AMAN) em 2017.
** Maj da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2003. Pós-graduado em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (AMAN) em 2012.

1 INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica dos equipamentos de emprego militar tem feito com que conflitos modernos sejam caracterizados pela utilização de armamentos cada vez mais letais e precisos no campo de batalha. Fatores tais como mobilidade, rapidez e proteção tornam-se essenciais para as tropas de superfície para que obtenham sucesso nas operações.

Como forma de se adequar ao novo contexto, foi concebido o projeto Guarani que visa equipar determinadas tropas de infantaria com viaturas blindadas sobre rodas e proporcionar-lhes mais mobilidade, rapidez e proteção. Este está entre os sete projetos estratégicos da transformação do Exército Brasileiro (EB) e tem como um dos objetivos modernizar a Cavalaria Mecanizada (C Mec) e transformar as organizações militares de Infantaria Motorizada (Inf Mtz) em Infantaria Mecanizada (Inf Mec) propiciando a geração de aptidões diversas para o cumprimento de uma variada gama de tarefas e missões.

A função de combate inteligência é um elemento do poder de combate terrestre que proporciona a compreensão do ambiente operacional, do oponente, das ameaças, do terreno e das considerações civis e é fundamental para a tomada de decisões acertadas e oportunas dos chefes militares, em todos os níveis. As informações geradas e difundidas por esse elemento de combate subsidiam o planejamento e a condução das múltiplas operações as quais a força terrestre pode ser empregada. No nível operacional, as ações de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA) são a principal forma de obter dados que são a matéria-prima para a geração das informações.

A atuação militar na terceira dimensão do campo de batalha por meio do vetor aéreo proporcionou o emprego de aeronaves, tripuladas ou não, como plataformas de combate aéreas para a força terrestre. Além da capacidade de multiplicar o poder de combate de uma maneira geral podem potencializar as capacidades dos elementos de inteligência na produção de conhecimento.

1.1 PROBLEMA

Para que a tropa de infantaria mecanizada galgue plenas capacidades operativas, temos alguns desafios a serem superados e entre eles está o desenvolvimento doutrinário nos diversos escalões de emprego. Um dos dilemas é

como a Inf Mec terá o seu poder de combate potencializado com o apoio da aviação do exército, um dos vetores aéreos da força terrestre.

No sentido de orientar a pesquisa referente ao emprego da Aviação do Exército (Av Ex) para atender demandas da infantaria mecanizada, foi formulado o seguinte problema:

Tendo em vista a importância das atividades da função de combate inteligência e do emprego dos vetores aéreos da força terrestre, quais seriam as possibilidades e limitações da Aviação do Exército em apoio a um batalhão de infantaria mecanizado na operação ofensiva ataque, nas formas de manobra ataque frontal, na penetração e infiltração, no que tange as função de combate inteligência nas tarefas de IRVA?

1.2 OBJETIVOS

A fim de reunir as capacidades operacionais da Aviação do Exército o presente estudo pretende descrever as possibilidades e limitações da Av Ex em apoio a um batalhão de infantaria mecanizado no ataque frontal, penetração e infiltração nas tarefas de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA).

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

a) Conhecer as atividades e tarefas da função de combate inteligência com ênfase nas ações de IRVA.

b) Identificar os elementos orgânicos de um batalhão de infantaria mecanizado que são os principais responsáveis em realizar as ações de IRVA para o escalão ao qual está enquadrado.

c) Conhecer as Necessidades de Inteligência (NI) para o emprego de um batalhão de infantaria mecanizado na operação ofensiva ataque.

d) Destacar as necessidades de inteligência específicas para o emprego de um batalhão de infantaria mecanizado na operação ofensiva ataque, nas formas de manobra ataque frontal, penetração e infiltração.

e) Conhecer as possibilidades e limitações da Av Ex.

f) Identificar as possibilidades e limitações da Av Ex para a execução das ações de IRVA.

g) Descrever as possibilidades e limitações de emprego da Av Ex, nas tarefas de IRVA, em apoio a um batalhão de infantaria mecanizado na operação ofensiva

ataque, nas formas de manobra ataque frontal, penetração e infiltração.

h) Propor a escrituração das possibilidades e das limitações da Av Ex, definidas nesse estudo, no manual de campanha do batalhão de infantaria mecanizado.

1.1 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

Com a concretização do projeto Guarani e com a realidade da transformação dos batalhões de infantaria motorizados em batalhões de infantaria mecanizados, há a necessidade de se estudar e realizar experimentações para o desenvolvimento da doutrina de emprego da infantaria mecanizada do exército brasileiro.

A Aviação do Exército tem importância significativa em todos os tipos de operação militar, pois "confere efeito multiplicador ao poder de combate terrestre, inserindo a Força Terrestre (F Ter) na 3ª dimensão do espaço de batalha de forma decisiva e conferindo-lhe significativa ampliação do alcance operacional". (BRASIL, 2014, p. 6-7).

Durante as operações militares busca-se obter o máximo de vantagem sobre a força oponente. Para que isso se torne realidade é fundamental a posse de inúmeras informações que possibilitem conhecer o inimigo e explorar o ambiente operacional. Nesse contexto a Av Ex poderá ser empenhada em proveito da função de combate inteligência de forma a contribuir com o processo de produção de informações sobre as forças oponentes e terreno. O emprego das aeronaves dar-se-á, basicamente, nas tarefas e ações relacionadas à IRVA.

As tarefas de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisiçao de alvos tem como principal objetivo "melhorar o entendimento da situação pelos comandantes em todos os níveis (consciência situacional) e, consequentemente, os seus processos decisórios. A obtenção de dados/informação é a principal tarefa do IRVA." (BRASIL, 2016, p. 2-22).

Nesse sentido, o presente estudo se justifica por promover uma pesquisa a respeito de um tema atual e de grande importância para a evolução da doutrina militar do Exército Brasileiro, identificando as possibilidades e limitações da Aviação do Exército nas atividades de inteligência em apoio aos recém-criados batalhões de infantaria mecanizados.

2 METODOLOGIA

Para colher subsídios que permitissem formular uma possível solução para o

problema, o delineamento desta pesquisa contemplou leitura analítica e fichamento das fontes, entrevistas com especialistas, questionários, argumentação e discussão de resultados.

Quanto à forma de abordagem do problema, utilizaram-se, principalmente, os conceitos de pesquisa quantitativa, pois as referências numéricas obtidas por meio dos questionários foram fundamentais para a confirmação de capacidades e limitações propostas.

Quanto ao objetivo geral, foi empregada a modalidade exploratória, tendo em vista que o tema abordado é recente e carece de especialistas no Exército Brasileiro. Essas peculiaridades exigiram uma familiarização inicial, materializada pelas entrevistas exploratórias e seguida de questionário para uma amostra com vivência profissional relevante sobre o assunto.

1.1 REVISÃO DE LITERATURA

Iniciamos o delineamento da pesquisa com a definição de termos, conceitos e doutrinas a fim de viabilizar a solução do problema de pesquisa, sendo baseada em uma revisão de literatura no período de 1999 a 2017. Esse período delimitado teve como ponto de partida o início oficial do programa de blindados sobre rodas no Exército Brasileiro e engloba o todo o projeto estratégico Guarani desde quando foi proposto até os dias atuais.

O limite anterior foi determinado almejando o estudo dos principais manuais e estudos dos exércitos brasileiro e norte americano a respeito dos temas referentes às operações ofensivas, Aviação do Exército, brigada *Stryker* (correspondente a doutrina mecanizada do Exército Brasileiro). Da mesma maneira buscou-se consultar os manuais de operações e inteligência combinados a esses assuntos.

Foram utilizadas as palavras-chave Aviação do Exército, tarefas de IRVA, reconhecimento, vigilância, aquisição de alvos, infantaria mecanizada, ataque, ataque frontal, penetração e infiltração, juntamente com seus correlatos em inglês, na base de dados RedeBIE, em sítios eletrônicos de procura na internet, biblioteca de monografias da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), sendo selecionados apenas os artigos em português e inglês. O sistema de busca foi complementado através de pesquisa individual em manuais de campanha referentes ao tema, do EB e dos EUA, em período de publicação inserido no período anteriormente delimitado.

Quanto ao tipo de operação militar, a revisão de literatura limitou-se a operações de guerra. No que tange ao escalão de emprego pesquisado, foi investigado o emprego nível Unidade (U) por se encontrar nesse escalão os objetivos do presente artigo.

a. Critério de inclusão:

- Estudos publicados em português, relacionados às operações de ataque coordenado, ao emprego da Aviação do Exército, à função de combate inteligência e batalhão de infantaria mecanizado e as ações de IRVA;

- Estudos, matérias jornalísticas e relatórios de experimentação doutrinária que retratam a implantação da doutrina de infantaria mecanizada no exército brasileiro;

b. Critério de exclusão:

- Estudos relacionados ao emprego da Aviação do Exército nos quais não se enquadre a função de combate inteligência.

- Estudos relacionados à infantaria mecanizada nos quais não se enquadre a operação ofensiva ataque.

1.2 COLETA DE DADOS

Na sequência do aprofundamento teórico a respeito do assunto, o delineamento da pesquisa contemplou a coleta de dados pelos seguintes meios: entrevista exploratória e questionário.

2.2.1 Entrevistas

Com a finalidade de ampliar o conhecimento teórico e identificar experiências relevantes, foram realizadas entrevistas exploratórias com os seguintes especialistas, em ordem cronológica de execução:

Nome	Justificativa
RODRIGO ALMEIDA BRITES – Cap EB	Integrante do Batalhão de Inteligência Militar - possuidor de formação e experiência nos assuntos de Inteligência Militar
VITOR SIMÕES ANTONINO – Cap EB	Piloto de combate com ampla experiência no emprego do sistema Olhos da Águia

QUADRO 1 – Quadro de Especialistas entrevistados
Fonte: O autor

2.2.2 Questionário

A amplitude do universo foi estimada a partir do efetivo previsto de pilotos de combate do Exército Brasileiro e que atualmente pilotam a aeronave Fennec. O estudo foi limitado aos oficiais possuidores do curso de piloto de combate tendo em vistas ser uma formação mais completa do piloto militar. Esta especialização habilita o piloto para o comando das pequenas frações de helicópteros na Av Ex.

A amostra selecionada para responder aos questionários também foi restrita ao efetivo de pilotos que integram a EHRA de 01 (um) B Av Ex. Para a amostra foi elencado como pré-requisito obrigatório que os militares já tivessem integrado tripulação de aeronave, na função de Piloto Operacional (PO) ou Piloto Básico (PB), em operações de emprego tático conjunto às tropas de infantaria ou de cavalaria.

Dessa forma, analisando a estrutura organizacional de um batalhão de aviação do exército, a população a ser estudada foi estimada em 26 (vinte e seis) militares. A fim de atingir uma maior confiabilidade das induções realizadas, buscou-se atingir uma amostra significativa, utilizando como parâmetros o nível de confiança igual a 90% e erro amostral de 10%. Nesse sentido, a amostra dimensionada como ideal (n_{ideal}) foi de 19. O questionário foi feito eletronicamente na plataforma do "Google Form" e seu link enviado para os pilotos de combate das esquadrilhas de reconhecimento e ataque dos batalhões de aviação do exército.

O questionário foi enviado para militares dos batalhões de aviação do exército que operam a aeronave Fennec, o 1º B Av Ex e o 3º B Av Ex. O questionário foi distribuído eletronicamente através do link: https://goo.gl/forms/k2GDuHl4fxE1wbTF2. Foram obtidas 21 respostas, não havendo necessidade de invalidar nenhuma por preenchimento incorreto ou incompleto. Assim, verifica-se que o n_{ideal} (19), foi atingindo.

Foi realizado um pré–teste com 3 capitães-alunos da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), que atendiam aos pré-requisitos para integrar a amostra proposta no estudo, com a finalidade de identificar possíveis falhas no instrumento de coleta de dados. Ao final do pré-teste, não foram observados erros que justificassem alterações no questionário e, portanto, seguiram-se os demais de forma idêntica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 FUNÇÃO DE COMBATE INTELIGÊNCIA E AS TAREFAS DE IRVA

A realização de revisão bibliográfica e de entrevista com um especialista em inteligência militar proveu um alicerce sobre a forma que o Exército Brasileiro trata o tema inteligência, particularmente com relação às tarefas de IRVA.

De acordo com o Brasil (2015, p. 2-1), “a função de combate inteligência tem por objetivo, satisfazer as necessidades de conhecimento para o comando, possibilitando o planejamento e a condução das operações“.

O ciclo de inteligência é o motor da função de combate inteligência, envolvendo direta ou indiretamente todos os integrantes da força. É formado por quatro fases: orientação, obtenção, produção e difusão. (BRASIL, 2015, p. 4-1).

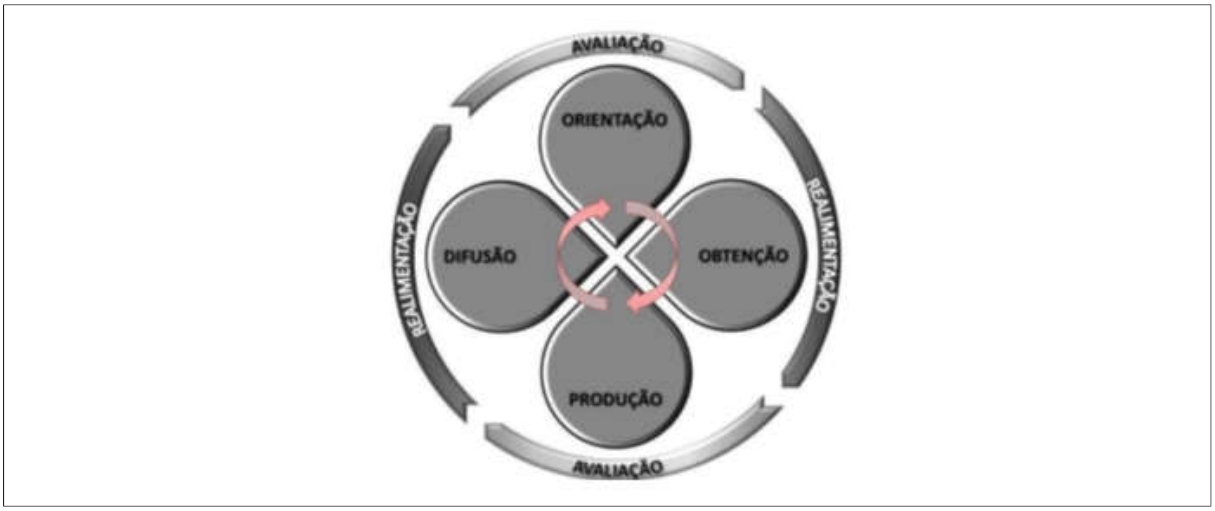

FIGURA 1 – Ciclo de inteligência
Fonte: BRASIL, 2015, p. 4-1

Esse ciclo compreende uma sequência de atividades mediante a qual a inteligência obtém e reúne dados, transforma-os em conhecimento de inteligência e os põe à disposição do comandante operativo e de seu Estado Maior (EM). (BRASIL, 2015, p.4-1).

Esse processo deve ser mantido de forma contínua, proporcionando o máximo de informações, no mais curto prazo, para assessorar as decisões e condutas a serem tomadas.

O conceito IRVA aborda o processo de integração das atividades e tarefas de reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos com a inteligência militar, com o fim

de melhorar o entendimento da situação pelos comandantes em todos os níveis (consciência situacional) e, consequentemente, os seus processos decisórios. (BRASIL, 2016, p. 2-2).

A obtenção de dados que realimentam o sistema de inteligência ocorre em todos os escalões da força. O BI Mec está enquadrado dentro do escalão unidade e tem o Pelotão de Exploradores (Pel Exp), orgânico da Companhia de Comando e Apoio (Cia C Ap), como principal elemento dotado de particular aptidão para prover as necessidades de conhecimento. Além do Pel Exp, tanto a Seção de Caçadores (Seç Cçd), quanto a Seção de Vigilância Terrestre (Sec Vig Ter), ambos integrantes Pelotão de Comando da Cia C Ap, também são empregados nessa missão.

A obtenção de dados/informação é a principal tarefa do IRVA. O esforço de obtenção deve estar orientado para atender as necessidades de inteligência (NI) (BRASIL, 2016, p. 2-22).

3.2 NECESSIDADES DE INTELIGÊNCIA PARA EMPREGO DO BI MEC NO ATAQUE

Por meio de revisão bibliográfica, verifica-se que as NI para o emprego de um BI Mec no ataque está orientada na obtenção ou confirmação de dados referentes ao inimigo e terreno particularmente para os aspectos a seguir relacionados:

- Atividades, instalações e meios da tropa oponente;

- Localização da reserva, Posto de Comando (PC), Área de Trens (AT) e de meios de apoio de fogo inimigos;

- Dispositivo defensivo, composição e valor da tropa inimiga;

- Tipo, localização e quantidade de obstáculos lançados pelo inimigo;

- Possíveis áreas de engajamento inimigas;

- Condições das vias de acesso, eixos de retraimento e de comunicações.

- Condições dos eixos penetrantes na zona de ação do batalhão;

- Locais para mais adequados para a instalação ou posicionamento da reserva, PC, AT e armas de apoio de fogo amigos.

Após a averiguação sobre as possíveis necessidades de inteligência para o emprego de um batalhão de infantaria mecanizado no ataque, específicas para as

formas de manobra ataque frontal, penetração e infiltração, foi constatado que as NI são as mesmas, independente da forma de manobra empregada no ataque. Seja ataque frontal, penetração ou infiltração, as necessidades de conhecimento serão as mesmas descritas anteriormente para a operação ofensiva ataque.

3.3 POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO

As possibilidades da Av Ex estão constantes no manual EB20-MC-10.214 - Vetores Aéreos da Força Terrestre e estão listadas a seguir:

> a) atacar objetivos em profundidade ou em regiões de difícil acesso, inquietando, desgastando e provocando o desdobramento prematuro dos meios do oponente, de modo a neutralizá-lo ou a retardar o seu movimento;
> b) executar tarefas de IRVA, complementando e aumentando a capacidade de atuação das unidades que atuam nessas áreas;
> c) explorar os efeitos da surpresa no nível tático, atuando sobre Postos de comando, reservas, instalações logísticas e centros de comando e controle do oponente, obrigando-o a ampliar suas medidas de proteção ou a reagir de um modo para o qual não estava preparado;
> d) ampliar a mobilidade das unidades de combate e apoio ao combate da força de superfície, particularmente das unidades de infantaria leve, posicionando-as no terreno de modo a explorar com efetividade as oportunidades surgidas no curso das operações;
> e) acelerar o ritmo das operações terrestres, permitindo que as F Spf atinjam, em suas respectivas área de responsabilidade / zona de ação), seus objetivos e linhas no terreno com maior rapidez, contando com informações confiáveis sobre os meios do oponente;
> f) proporcionar proteção às forças de superfície, operando isoladamente ou em conjunto com outras unidades que atuam na função de combate proteção;
> g) vigiar extensas áreas, proporcionando economia de forças;
> h) atuar na coordenação e no controle das operações terrestres, como meio de ligação de comando, plataforma de comando e controle ou empregando seus meios de comunicações embarcados;
> i) participar e apoiar as operações de Forças Especiais;
> j) apoiar a retirada de meios e a evacuação de pessoal militar e/ou civil, em situação de guerra e de não guerra;
> k) proporcionar apoio de evacuação de feridos e evacuação aeromédica (Ev Aem);
> l) proporcionar apoio de transporte aéreo logístico em prol da força de superfície e das U/frações da Av Ex; e
> m) executar tarefas de apoio logístico específico de aviação nas áreas de material, pessoal e saúde. (BRASIL, 2014, p. 3-3)

As limitações da aviação do exército também constam no manual de campanha EB20-MC-10.214 - Vetores Aéreos da Força Terrestre e estão listadas abaixo:

> a) dependência das condições meteorológicas;
> b) necessidades específicas para as atividades e tarefas de apoio logístico, tais como o elevado consumo de suprimento da classe III (combustíveis,

> óleos e lubrificantes) específico de aviação, o custo de obtenção e manutenção do material de aviação (equipamentos, sistemas e itens de suprimento) e a capacitação específica do capital humano necessários para sua execução;
> c) vulnerabilidade aos sistemas de defesa antiaérea, às ações de guerra eletrônica e ao fogo das armas portáteis, particularmente durante as operações de pouso e decolagem;
> d) dificuldade de recompletamento de material e pessoal com capacitação técnicas específicas (tripulações, apoio de solo e apoio logístico) com as operações em curso;
> e) possibilidade de fadiga das tripulações, particularmente nas operações de duração prolongada. (BRASIL, 2014, p. 3-3 e 3-4)

3.4 POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO EM APOIO AO BI MEC NAS TAREFAS DE IRVA

Durante o presente estudo buscou-se coletar dados através da aplicação de questionário realizado com especialistas da Av Ex com o objetivo de identificar e quantificar as possibilidades e limitações da Aviação do Exército na execução das tarefas de IRVA em apoio ao BI Mec.

É importante observar que, conforme o Gráfico 1, devido à recente criação da infantaria mecanizada no Exército Brasileiro, nenhum dos militares participou de missões aéreas em que houve o emprego tático de helicópteros em apoio à tropa de Infantaria mecanizada.

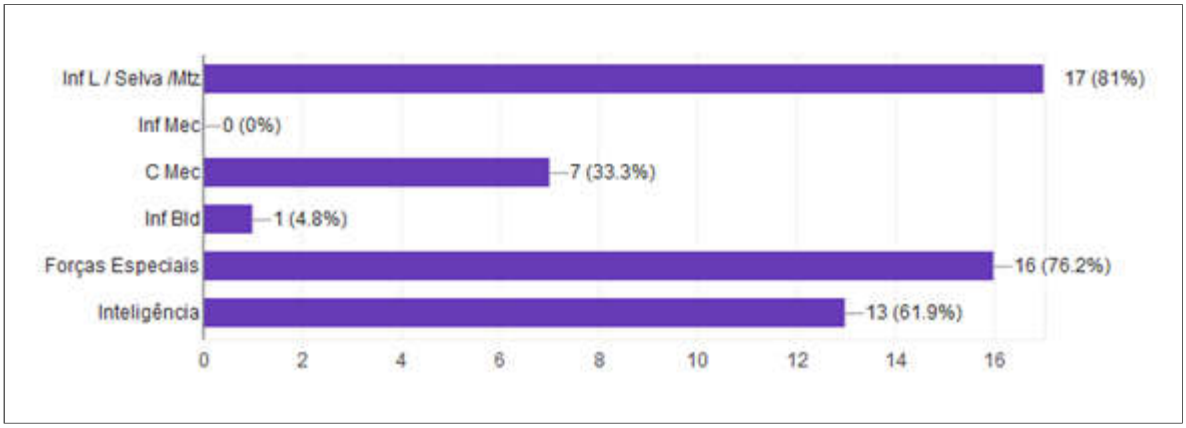

GRÁFICO 1 – Resposta da amostra, em porcentagem, sobre a participação em missões aéreas em que houve o emprego tático em apoio a tropas ou elementos das diversas naturezas do Exercito Brasileiro.

Fonte: O autor

Embora 100% da amostra nunca tenha participado de operações de emprego tático em conjunto à infantaria mecanizada, todos acreditam que a Av Ex tenha condições de prestar apoio a um batalhão de infantaria no ataque no que tange as

tarefas de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (IRVA). Desses, 23,8% julgam que a Av Ex tem plenas condições de prestar esse apoio, 38,1% acreditam que a Av Ex tenha condições, mas com restrições e 38,1% pressupõem que tenha condições, desde que, em certos casos, empregue pessoal especializado de inteligência a bordo.

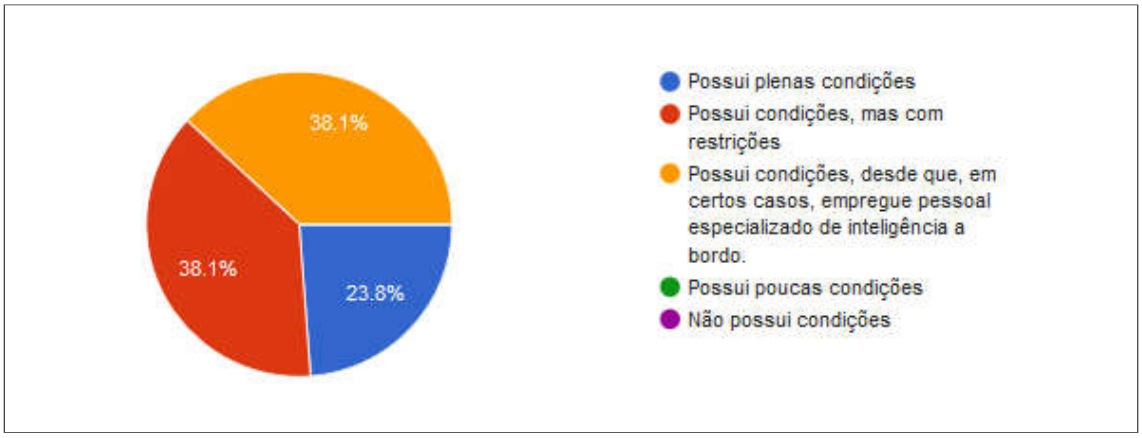

GRÁFICO 2 – Resposta da amostra, em porcentagem, sobre a opinião se Av Ex tem condições de prestar apoio a um batalhão de infantaria no que tange as tarefas de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (IRVA)

Fonte: O autor

Dentre as possibilidades da Aviação do Exército, foi identificada uma estritamente relacionada ao tema em questão: a execução das tarefas de IRVA com o objetivo de complementar e aumentar a capacidade de atuação das unidades que atuam nessas áreas. Porém, o escalão considerado está acima do proposto nesse tema. Isso se justifica tendo em vista que manuais doutrinários da Av Ex restringem-se ao emprego desse vetor aéreo em proveito de escalões mais elevados da força terrestre, tais como grande unidade e grande comando.

Tendo em vista que o propósito deste trabalho é listar as possibilidades de emprego da aviação em proveito de uma tropa no escalão Unidade, especificamente nas tarefas de IRVA, elencou-se que “a Av Ex tem como possibilidades realizar ações de reconhecimento, de vigilância e de aquisição de alvos a fim de complementar e aumentar a capacidade de atuação dos elementos que atuam nessas áreas e que são orgânicos ao BI Mec, tais como o pelotão de exploradores, a seção de caçadores e da seção de vigilância terrestre”.

Quanto às limitações para o emprego da Av Ex em apoio ao BI Mec para a realização das tarefas de IRVA são as mesmas descritas anteriormente e que se

destinam a quaisquer operações que sejam planejadas quando a aviação está envolvida.

3.5 A AVEX EM APOIO AO BI MEC NO ATAQUE FRONTAL, PENETRAÇÃO E INFILTRAÇÃO, NAS TAREFAS DE IRVA

3.5.1 **Possibilidades na execução da tarefa de reconhecimento**

Podemos definir a tarefa reconhecimento conforme descreve o manual EB70-MC-10.307 - Planejamento e emprego da inteligência militar:

> Reconhecimento é a missão empreendida para se obter informações sobre as atividades, instalações ou meios de forças oponentes, atuais ou potenciais, mediante a observação visual e o emprego de outros métodos ou para confirmar dados relativos à meteorologia, à hidrografia ou a características geográficas de uma área definida (BRASIL, 2015,p. 2-22).

A Av Ex pode cumprir essa tarefa realizando missões de reconhecimento de área, de zona ou de eixo, seja empregando exclusivamente elementos orgânicos da Av Ex, seja em conjunto com elementos do pelotão de exploradores e da seção de caçadores. Estes poderão realizar reconhecimento aéreo, utilizando as aeronaves como plataforma de observação ou poderão ser infiltrados pela AvEx para executar essa tarefa em solo.

Nesse contexto de execução da tarefa reconhecimento visando atender às necessidades de inteligência referentes ao inimigo, todos os pilotos da amostra a qual foi aplicada o questionário, julgam que a AvEx tem condições de apoiar o BI Mec, seja obtendo, seja confirmando dados relativos à força oponente tais como as atividades, instalações, meios atuais, localização de armas coletivas e anticarro, composição, dispositivo e valor. Conforme apresentado no Gráfico 3, 33,3% acreditam que a Av Ex possui plenas condições de prestar o referido apoio, 14,3% acreditam que possui condições, mas com restrições, 33,3% acreditam que possui condições, desde que, em certos casos, empregue pessoal especializado em inteligência a bordo e 19% acreditam que possui poucas condições.

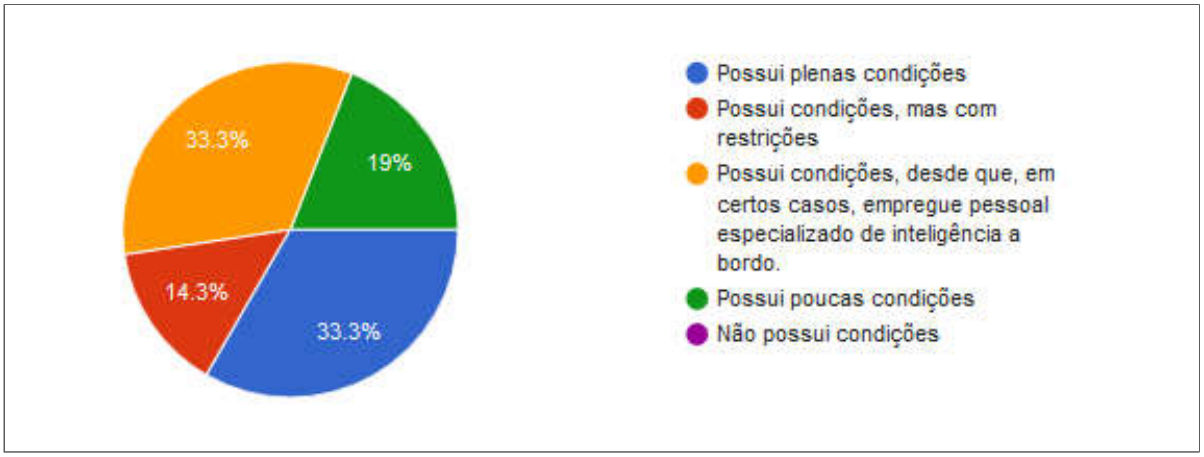

GRÁFICO 3 – Resposta da amostra, em porcentagem, sobre a opinião a respeito das condições que a AvEx tem apoiar o BI Mec, na obtenção de dados relativos ao inimigo
Fonte: O autor

No contexto de execução da tarefa reconhecimento visando atender às necessidades de inteligência referentes ao terreno, todos os pilotos da julgaram que a AvEx tem condições de apoiar o BI Mec no ataque, seja obtendo, seja confirmando os dados referente ao terreno, tais como a localização de obstáculos naturais, obstáculos artificiais, identificação de vias de acesso e de eixos de retraimento. Conforme apresentado no Gráfico 4, 52,4% acreditam que A Av Ex possui plenas condições de prestar o referido apoio e 47,6% acreditam que possui condições mas com restrições.

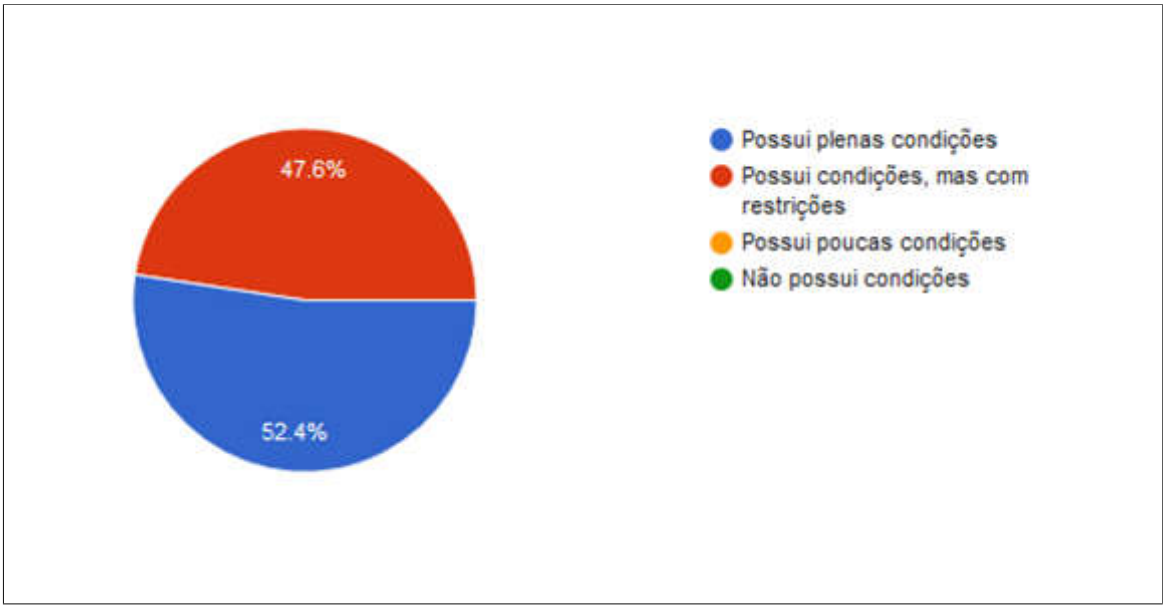

GRÁFICO 4 – Resposta da amostra, em porcentagem, sobre a opinião a respeito das condições que a AvEx tem apoiar o BI Mec, na obtenção de dados relativos ao terreno
Fonte: O autor

3.5.2 **Possibilidades na execução da tarefa vigilância**

Conforme Brasil (2016, p. 2-22), a vigilância “é a observação sistemática do ambiente operacional, tendo por objetivo áreas, pessoas, instalações, materiais e equipamento, utilizando o auxílio de meios eletrônicos, cibernéticos, fotográficos, óticos ou acústicos, entre outros”.

Da mesma forma que no reconhecimento, a aviação do exército pode cumprir essa missão empregando exclusivamente elementos orgânicos da Av Ex ou em conjunto com elementos do pelotão de exploradores, da seção de caçadores ou da seção de vigilância terrestre. Estes poderão realizar a vigilância utilizando as aeronaves como plataforma para observação aérea ou poderão ser infiltrados pela Av Ex visando executar essa tarefa em solo.

No contexto da execução da tarefa vigilância, todos os pilotos da amostra julgam que a AvEx tem condições de apoiar o BI Mec no ataque realizando ações no sentido de detectar, registrar e informar com os meios disponíveis quaisquer anormalidades ocorridas no setor de observação. Conforme apresentado no Gráfico 5, 19% acreditam que a Av Ex possui plenas condições de prestar o referido apoio, 76,2% acreditam que possui condições mas com restrições e 4,8% acreditam que possui poucas condições.

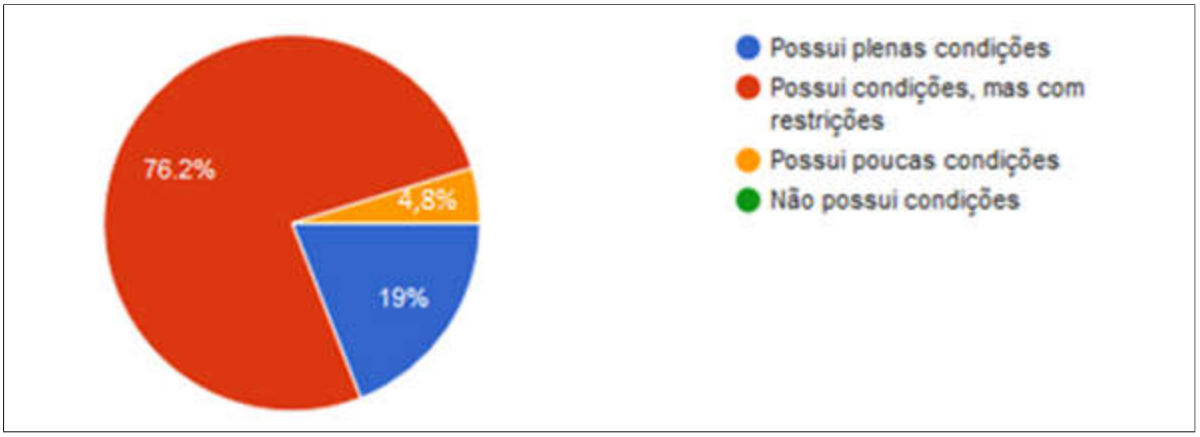

GRÁFICO 5 – Resposta da amostra, em porcentagem, sobre a opinião a respeito das condições que a AvEx tem apoiar o BI Mec, na realização da tarefa vigilância
Fonte: O autor

Além da observação direta, as aeronaves da Av Ex poderão ser utilizadas como plataforma para a obtenção de imagens do setor ao qual se deseja vigiar. Essas imagens poderão ser visualizadas por um operador no interior da aeronave, poderão ser transmitidas em tempo real para uma estação de terra ou gravadas para

posterior análise. As características com relação à qualidade de imagem, possibilidade de obtenção de imagens noturnas, distância máxima de captura e de outros detalhes importantes para planejamento tático dependerão de qual é equipamento de captura de imagens existente na aeronave, bem como qual a posição em que este equipamento está instalado no helicóptero.

3.5.3 **Possibilidades na execução da tarefa aquisição de alvos**

Podemos definir a tarefa aquisição de alvos conforme descreve o manual EB70-MC-10.307 - Planejamento em emprego da inteligência militar:

> A Aquisição de Alvos trata da detecção, localização e identificação de um objetivo com o detalhamento e a precisão suficientes para permitir o emprego eficaz de armas. A busca de alvos vai além de possibilitar o apoio de fogo, apoiando o emprego de outros vetores, inclusive os não cinéticos, como a guerra eletrônica, guerra cibernética e as operações de apoio à informação.
>
> A detecção determina a existência ou presença de um alvo. A identificação determina a natureza, a composição e as dimensões do mesmo. A localização consiste na determinação das coordenadas tridimensionais referidas a pontos conhecidos ou a posição das peças, dentro de uma trama topográfica comum. (BRASIL, 2016, 2-23)

A Av Ex poderá cumprir essa tarefa, porém com restrições, realizando missões de reconhecimento e vigilância. Para que um alvo seja detectado, identificado e, principalmente, localizado com precisão deve-se possuir equipamentos especiais que possibilitem a exatidão necessária. Poderão ser empregados elementos orgânicos da Av Ex, exclusivamente, ou em conjunto com os elementos da seção de vigilância terrestre, do pelotão de exploradores ou a seção de caçadores, seja utilizando as aeronaves como plataforma de observação, seja sendo infiltrados para executar essa tarefa em solo.

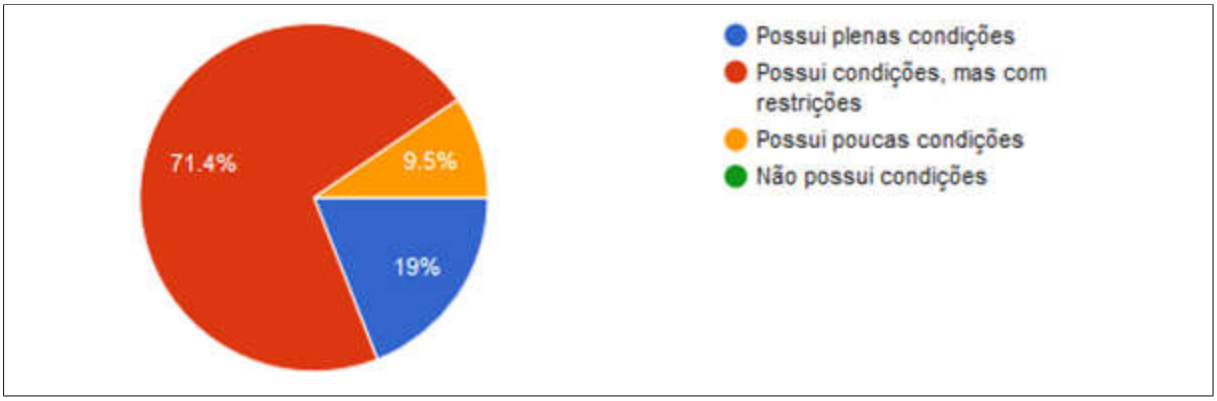

GRÁFICO 6 – Resposta da amostra, em porcentagem, sobre a opinião a respeito das condições que a AvEx tem apoiar o BI Mec, na realização da tarefa aquisição de alvos.
Fonte: O autor

Nesse contexto de execução da tarefa aquisição de alvos, todos os pilotos da amostra julgam que a AvEx tem condições de apoiar o BI Mec no ataque. Conforme apresentado no Gráfico 6, 19% acreditam que a Av Ex possui plenas condições de prestar o referido apoio, 76,2% acreditam que possui condições mas com restrições e 4,8% acreditam que possui poucas condições.

3.5.4 **Limitações**

As limitações elencadas para o emprego da AvEx em apoio ao BI Mec no ataque para a realização das tarefas de IRVA estão relacionadas às descritas no descritas no manual EB20-MC-10.214 - Vetores Aéreos da Força Terrestre acrescidas da necessidade de equipamentos especiais para a captura e transmissão de imagens e da necessidade de equipamentos especiais para a aquisição de alvos com precisão.

A fim de quantificar essas novas limitações, foram utilizados os dados obtidos no questionário aplicado. Os especialistas de aviação foram perguntados dentre as opções apresentadas, quais eram as limitações da Av Ex para a realização nas tarefas de IRVA em apoio ao BI Mec. Conforme o Gráfico 7, tivemos os seguintes resultados: 85,7% da amostra acreditam que a necessidade de equipamentos especiais para captura de imagens é uma limitação, 85,7% acreditam que a necessidade de um sistema de comunicações complexo para a transmissão de imagens é outra limitação e 100% da amostra acredita que a necessidade de equipamentos especiais para aquisição de alvos é mais uma limitação.

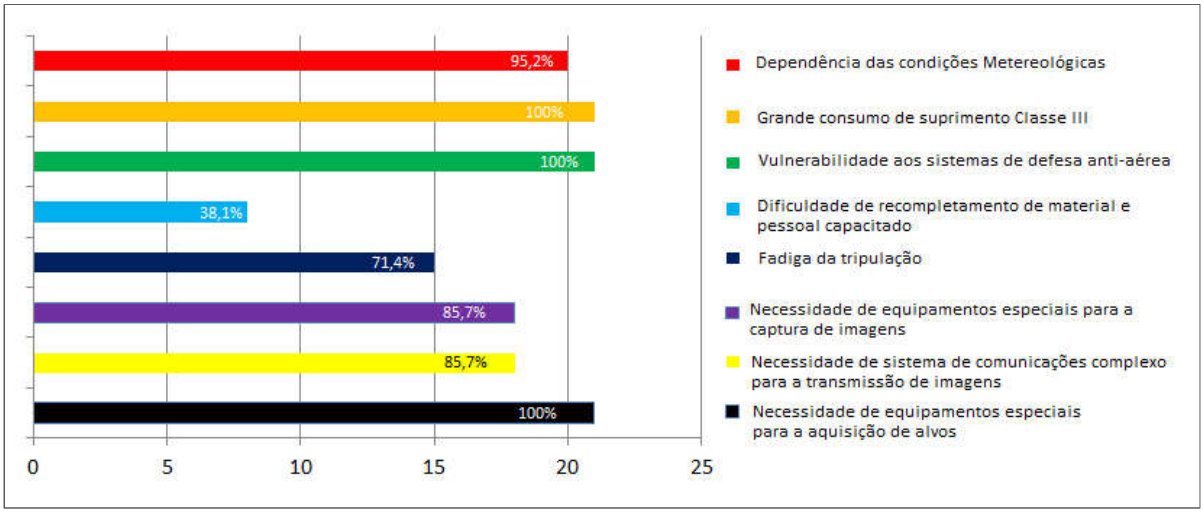

GRÁFICO 7 – Resposta da amostra, em porcentagem, sobre quais limitações para o emprego da AvEx no apoio ao BI Mec durante o ataque para a realização das tarefas de IRVA
Fonte: O autor

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto às questões de estudo e objetivos propostos no início deste trabalho, conclui-se que a presente investigação atendeu ao pretendido, ampliando a compreensão sobre o emprego da aviação do exército nas atividades da função de combate inteligência de modo a multiplicar o poder de combate da infantaria mecanizada, em particular no nível U no que se referem às capacidades de IRVA.

O estudo realizado possibilitou verificar que as necessidades de conhecimento para a condução das operações norteiam as atividades da função de combate inteligência. Dentre essas atividades estão as ações de IRVA, que compreendem as tarefas de inteligência, reconhecimento e aquisição de alvos. Essas tarefas têm por objetivo confirmar dados já existentes ou obter dados para alimentar o ciclo de inteligência visando a informação necessária.

No batalhão de infantaria mecanizado, as frações mais aptas a realizar essa atividade são o pelotão de exploradores, a seção de caçadores e a seção de vigilância terrestre. Estas frações têm por atribuição, através da vigilância e do reconhecimento, obter dados do inimigo e do terreno e realizar a aquisição de alvos compensadores.

Após a atingir e integrar os objetivos intermediários propostos foi definido que as possibilidades da Av Ex no apoio ao batalhão de infantaria mecanizado durante o ataque frontal, penetração e infiltração, nas tarefas de IRVA são:

a) Realizar ações de reconhecimento de área, de zona ou de eixo;

b) Realizar ações de vigilância;

c) Realizar a aquisição de alvos por meio das ações de reconhecimento e vigilância;

d) Prestar apoio como plataforma de observação aérea ao pelotão de exploradores, à seção de caçadores ou à seção de vigilância que tenham como missão reconhecer, vigiar ou realizar a aquisição de alvos;

e) Infiltrar elementos do pelotão de exploradores ou da seção de caçadores que tenham como missão de reconhecer, vigiar ou realizar a aquisição de alvos.

Para que a Av Ex possa ser empregada nas capacidades listadas acima, foram definidas a seguintes limitações:

a) Dependência das condições meteorológicas;

b) O elevado consumo de suprimento da Classe III (combustíveis, óleos e lubrificantes) específico de aviação;

c) Vulnerabilidade aos sistemas de defesa antiaérea e ao fogo das armas portáteis;

d) Possibilidade de fadiga das tripulações, particularmente nas operações de duração prolongada;

e) Necessidade de equipamentos especiais para a captura e transmissão de imagens;

f) Necessidade de equipamentos especiais para a aquisição de alvos com precisão.

Pode-se concluir que, apesar de os manuais doutrinários da Av Ex restringirem-se ao emprego desse vetor aéreo em proveito de escalões mais elevados da força terrestre, julga-se importante que haja a descrição das possibilidades e limitações de emprego da Av Ex em conjunto a um batalhão de infantaria. Tal descrição agregará conhecimento a ambas as tropas e possibilitará melhores condições de planejamento e condução das operações de forma integrada, essencial no combate moderno.

REFERÊNCIAS

BASTOS JÚNIOR, Paulo Roberto; HIGUCHI, Hélio e BACHI, Reginaldo. **Projeto Guarani**. Revista Verde Oliva, Ano XLII, nº227, p. 8-40, CCOMSEx, 2015

BRASIL. Estado-Maior do Exército**.** Portaria nº 114, de 17 de outubro de 2016. **Aprova, em caráter experimental, a Base Doutrinária e a Estrutura Organizacional do Batalhão de Infantaria Mecanizado.** Brasília, DF, 2016.

_____. Exército. **EB20-MF-10.102**: **Doutrina Militar Terrestre**. Brasília, 2014.

_____. _____. **IP 1-1**: **Emprego da Aviação do Exército**. Brasília: EGGCF, 2000.

_____. _____. **EB20-MC-10.207: Inteligência.** 1. ed. Brasília, DF, 2015.

_____. _____. **IP 1-20: O Esquadrão de Aviação do Exército** 1. ed. Brasília, DF, 2003b.

_____. _____. **EB20-MC-10.214: Operações**. Brasília, 2014.

_____. _____.. **IP 90-1**: **Operações Aeromóveis**. Brasília: EGGCF, 2000.

_____. _____. **EB70-MC-10.307: Planejamento e Emprego da Inteligência Militar**. Brasília, DF, 2016.

_____. _____. **EB20-MC-10.214: Vetores Aéreos da Força Terrestre.** 1. ed. Brasília, DF, 2014.

_____. Ministério da Defesa. **MD35-G-01 - Glossário das Forças Armadas.** 4 ed. Brasília, DF, 2007.

EUA. US Army. **FM 1-100 – Army Aviation Operations.** Washington, DC, 1997.

_____._____.**FM 3-04.113 – Utility and Cargo Helicopter Operations**. Washington, DC, 2007a.

ANEXO A – SOLUÇÃO PRÁTICA

Tendo em vista o desenvolvimento do manual de campanha C 7-21 - O Batalhão de Infantaria Mecanizado, o autor deste artigo propõe a inclusão do ARTIGO IV – Apoio da Av Ex no Capítulo 3 - Apoio ao combate. A proposta é que as possibilidades e limitações da Av Ex em apoio ao BI Mec estejam listadas em cada uma das funções de combate e em cada tipo de operação.

Dessa forma, enquadrado na função de combate inteligência, tarefas de irva operações ofensivas, ataque, formas de manobra ataque frontal, penetração e infiltração constarão as seguintes informações:

1) POSSIBILIDADES:

a) Realizar ações de reconhecimento de área, de zona ou de eixo;

b) Realizar ações de vigilância;

c) Realizar a aquisição de alvos por meio das ações de reconhecimento e vigilância;

d) Prestar apoio como plataforma de observação aérea ao pelotão de exploradores, à seção de caçadores ou à seção de vigilância que tenham como missão reconhecer, vigiar ou realizar a aquisição de alvos;

e) Infiltrar elementos do pelotão de exploradores ou da seção de caçadores que tenham como missão de reconhecer, vigiar ou realizar a aquisição de alvos.

2) LIMITAÇÕES:

a) Dependência das condições meteorológicas;

b) O elevado consumo de suprimento da Classe III (combustíveis, óleos e lubrificantes) específico de aviação;

c) Vulnerabilidade aos sistemas de defesa antiaérea e ao fogo das armas portáteis;

d) Possibilidade de fadiga das tripulações, particularmente nas operações de duração prolongada;

e) Necessidade de equipamentos especiais para a captura e transmissão de imagens;

f) Necessidade de equipamentos especiais para a aquisição de alvos com precisão.

ANEXO A – SOLUÇÃO PRÁTICA

Tendo em vista o desenvolvimento do manual de campanha C 7-21 - O Batalhão de Infantaria Mecanizado, o autor deste artigo propõe a inclusão do ARTIGO IV – Apoio da Av Ex no Capítulo 3 - Apoio ao combate. A proposta é que as possibilidades e limitações da Av Ex em apoio ao BI Mec estejam listadas em cada uma das funções de combate e em cada tipo de operação.

Dessa forma, enquadrado na função de combate inteligência, tarefas de irva operações ofensivas, ataque, formas de manobra ataque frontal, penetração e infiltração constarão as seguintes informações:

1) POSSIBILIDADES:

a) Realizar ações de reconhecimento de área, de zona ou de eixo;

b) Realizar ações de vigilância;

c) Realizar a aquisição de alvos por meio das ações de reconhecimento e vigilância;

d) Prestar apoio como plataforma de observação aérea ao pelotão de exploradores, à seção de caçadores ou à seção de vigilância que tenham como missão reconhecer, vigiar ou realizar a aquisição de alvos;

e) Infiltrar elementos do pelotão de exploradores ou da seção de caçadores que tenham como missão de reconhecer, vigiar ou realizar a aquisição de alvos.

2) LIMITAÇÕES:

a) Dependência das condições meteorológicas;

b) O elevado consumo de suprimento da Classe III (combustíveis, óleos e lubrificantes) específico de aviação;

c) Vulnerabilidade aos sistemas de defesa antiaérea e ao fogo das armas portáteis;

d) Possibilidade de fadiga das tripulações, particularmente nas operações de duração prolongada;

e) Necessidade de equipamentos especiais para a captura e transmissão de imagens;

f) Necessidade de equipamentos especiais para a aquisição de alvos com precisão.